Montage-
Installationsanleitung und
Elektrodokumentation

firematic 20 – 60

firematic 80 – 301

VORWORT

Sehr geehrter Kunde!

Ihre Heizungsanlage wird mit einer HERZ - firematic Kesselanlage betrieben und wir freuen uns, auch Sie zum großen Kreis der zufriedenen Betreiber von HERZ - Anlagen zählen zu dürfen. Die HERZ Biomassefeuerungsanlage ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung und Weiterentwicklung. Bedenken Sie bitte, dass auch ein gutes Produkt richtige Bedienung und Wartung braucht, um seine Funktion voll erfüllen zu können. Lesen Sie bitte deshalb die vorliegende Dokumentation genau durch, es lohnt sich. Beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise. Die Einhaltung der Betriebsvorschriften ist Voraussetzung für eine allfällige Inanspruchnahme der Werksgarantie. Bei Störungen wenden Sie sich bitte an Ihren Heizungsfachmann oder an den HERZ Werkskundendienst.

Mit HERZlichen Grüßen Ihre

HERZ - Energietechnik

Garantie / Gewährleistung (Allgemein)

Für HERZ Feuerungsanlagen werden 5 Jahre Garantie auf den Kesselkörper, für Speicher und für HERZ Solarkollektoren gewährt. Wir leisten für Mangelfreiheit der beweglichen Kaufgegenstände grundsätzlich für den Zeitraum von 2 Jahren maximal jedoch für 6.000 Betriebsstunden. Für nicht bewegliche Kaufgegenstände leisten wir grundsätzlich für den Zeitraum von 3 Jahren Gewähr, maximal für 9.000 Betriebsstunden. Ausgenommen von der Garantie/Gewährleistung sind Verschleißteile. Der Gewährleistungsanspruch entfällt bei fehlender oder nicht ordnungsgemäß funktionierender Rücklaufanhebung, bei fehlender Inbetriebnahme/Wartung[1] durch von HERZ autorisiertes Fachpersonal, bei Betrieb ohne Pufferspeicher bei einer Heizlast kleiner als 70% der Nennleistung (händisch beschickte Kessel müssen immer mit einem ausreichend dimensionierten Pufferspeicher betrieben werden) bei Verwendung von nicht durch HERZ empfohlenen Hydraulikschemen[2], sowie wenn nicht der vorgeschriebene Brennstoff, Holzpellets für nicht industrielle Verwendung nach ENplus, Swisspellet, DINplus oder ÖNORM M7135 bzw. Pellets entsprechend EN 14961-2; Hackschnitzel gemäß EN 14961-1/4 mit folgender Spezifikation: Eigenschaftsklasse A1, A2, B1 bzw. G30, G50 gemäß ÖNORM M7133 bzw. Stückholz eingesetzt wird[3].

Als Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantieleistung gilt eine jährliche Wartung durch ein von HERZ autorisiertes Fachpersonal.

Garantiearbeiten bewirken keine Verlängerung der allgemeinen Garantiefrist. Ein Garantiefall schiebt die Fälligkeit unserer Forderungen nicht auf. Wir leisten nur dann Garantie, wenn all unsere Forderungen für das gelieferte Produkt bezahlt sind.

Die Gewährleistung erfolgt nach unserer Wahl durch Reparatur des Kaufgegenstandes oder Ersatz der mangelhaften Teile, Austausch oder Preisminderung. Die ausgetauschten Teile oder Waren sind auf unseren Wunsch unentgeltlich an uns zurückzusenden. Die aufgewendeten Löhne und Kosten für den Ein- und Ausbau sind vom Käufer zu tragen. Dies gilt in gleicher Weise für alle Garantieleistungen.

Vom Kunden durchgeführte oder vom Kunden in Auftrag gegebene Arbeiten an Dritte für Wartung, Störungsbehebung oder dergleichen können nicht an HERZ verrechnet werden.

Diese Dokumentation ist das Original, sie wird in andere Sprachen übersetzt. Nachdruck oder Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Fa. HERZ©.

Technische Änderungen vorbehalten.

Ausgabe 04/2014

[1] Wartung durch den Herzsteller

[2] Empfohlene Hydraulikschemen befinden sich in der Montageanleitung, Hydraulischer Abgleich durch die Heizungsfachfirma

[3] Weiters muss die Heizwasserqualität gemäß ÖNORM H5195 (aktuelle Ausgabe) bzw. VDI 2035 erfüllt werden

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1 Sicherheitshinweise 4
1.1 Warnhinweise 5
1.2 Montage 5
1.3 Betrieb und Instandhaltung 6
1.3.1 Allgemeiner Hinweis 6
1.3.2 Betrieb 6
1.3.3 Instandhaltung 6
2 Installation 7
2.1 Inbetriebnahme 7
2.2 Wichtige Hinweise an Heizungsinstallateure 7
3 Brennstoffe 8
3.1 Holzhackschnitzel 8
3.2 Holzpellets 8
4 Einsatzbereich, Planungsparameter und wasserseitiger Anschluss 9
4.1 Ausdehnungsgefäß – Sicherheitsventil 9
4.2 Übertemperaturabführung 9
5 Aufstellung, Heizraum und Zuluft10
5.1 Aufstellplatz – Heizraum 10
5.2 Transport in den Heizraum 10
6 Kamin 11
6.1 Beschaffenheit des Kamins 11
6.2 Vorschriftsmäßiger Anschluss des Kessels an den Kamin 11
6.3 Richtige Dimensionierung des Kamins (nach EN 13384) 11
7 Elektroanschluss 13
8 Abmessungen und technische Daten 15
8.1 firematic 20 – 60 15
8.2 firematic 80 – 301 16
9 Montage firematic 20 – 301 18

Seite

9.1 Montage der Antriebseinheit für Vorschubrost 24
10 Standardschemen 26
11 Elektrodokumentation 33
11.1 Sicherheitsbestimmungen 33
11.2 Allgemeines 33
11.3 Verwendetes Stecksystem 33
11.4 Heizungssteuerung HZS 555-S 34
11.5 Anschlussbelegung HZS 555-S 34
11.6 Reinigung des Touch-Screens 35
11.7 Leistungsteil (HZS 523) 36
11.8 STB – Abschaltung 43
11.9 Erweiterungsmodule intern 43
11.9.1 Erweiterungscontroller intern (HZS 532) 43
11.9.2 Heizkreismodul intern (HZS 533) 44
11.9.3 Boilermodul intern (HZS 534) 45
11.9.4 Puffermodul intern (HZS 534) 46
11.9.5 Solarmodul intern (HZS 535) 47
11.9.6 Weichenmodul intern (HZS534) 49
11.9.7 Netzpumpe / Zonenventil intern (HZS534) 49
11.10 Erweiterungsmodule extern 50
11.10.1 Heizkreismodul extern (HZS 543) 52
11.10.2 Puffermodul extern (HZS 544) 54
11.10.3 Solarmodul extern (HZS 545) 55
11.10.4 Boilermodul extern (HZS 546) 57
11.10.5 Zusatzkesselmodul extern (HZS 547) .. 58
11.10.6 Anforderungsmodul extern (HZS 548) . 59
11.10.7 Weichenmodul extern (HZS546) 61
11.10.8 Netzpumpe / Zonenventil extern (HZS546) 61
12 Indexverzeichnis 62
13 Notizen 63

1 SICHERHEITSHINWEISE

- Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Dokumentation genau durch und achten Sie besonders auf die gekennzeichneten Sicherheitshinweise. Bitte schlagen Sie bei Unklarheiten in dieser Anleitung nach.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie die Anweisungen in dieser Anleitung verstehen und dass Sie ausreichend über die Funktionsweise der Biomassefeuerungsanlage informiert sind. Für Fragen steht ihnen jederzeit die Firma HERZ gerne zur Verfügung.
- Aus Sicherheitsgründen darf der Betreiber der Anlage die Konstruktion oder den Zustand dieser nicht ohne Absprache mit dem Hersteller oder seinem bevollmächtigten Vertreter verändern.
- Sorgen Sie für ausreichende Frischluftzufuhr zum Heizraum (Bitte beachten Sie die jeweiligen Ländervorschriften).
- Alle Verbindungsstellen sind vor Inbetriebnahme der Anlage auf Dichtheit zu überprüfen.
- Vor dem Heizraum ist ein Handfeuerlöscher in der vorgeschriebenen Größe bereitzustellen (Bitte beachten Sie die jeweiligen Ländervorschriften).
- Beim Öffnen der Brennraumtür achten Sie, dass kein Rauchgas und keine Funken austreten. Lassen Sie die Brennraumtür nie unbeaufsichtigt offen. Es können giftige Gase austreten.
- Heizen Sie den Kessel niemals mit flüssigen Brennstoffen wie Benzin oder Ähnlichem an.
- Führen Sie die Wartungsarbeiten (Wartungsplan) regelmäßig durch oder machen Sie von unserem Kundendienst Gebrauch (Mindestwartungsintervalle der TRVB sind einzuhalten).
- Bei Wartung der Anlage oder beim Öffnen der Steuerung ist die Stromzufuhr zu unterbrechen und es sind die allgemein gültigen Sicherheitsregeln einzuhalten.
- Im Heizraum dürfen keine Brennstoffe außerhalb der Anlage gelagert werden. Weiters ist die Aufbewahrung von Gegenständen, die nicht für den Betrieb oder zur Wartung der Anlage benötigt werden, im Heizraum nicht zulässig.
- Bei Befüllung des Brennstoffbunkers mittels Pumpwagen muss der Kessel unbedingt abgestellt werden. (Prägung im Deckel der Befüllstutzen). Bei Nichtbeachtung können brennbare und giftige Gase in den Lagerraum gelangen!
- Der Brennstoffbunker ist gegen Zutritt durch nicht befugte Personen zu sichern.
- Unterbrechen Sie immer die Stromzufuhr, wenn Sie den Brennstoffbunker betreten müssen.
- Verwenden Sie für die Beleuchtung des Lagerraumes immer Niederspannungslampen (diese müssen vom jeweiligen Hersteller für diesen Einsatzzweck zugelassen sein).
- Die Anlage ist nur mit den dafür vorgeschriebenen Brennstoffen zu betreiben.
- Vor weitem Transport der Asche muss diese für eine Auskühldauer von mind. 96 Std. zwischen gelagert werden.
- Bei Fragen sind wir unter der Telefonnummer +43 3357 / 42840-840 erreichbar.
- Die erstmalige Inbetriebnahme muss vom HERZ Werkskundendienst oder einem autorisierten Fachmann erfolgen (Ansonsten erlischt der Garantieanspruch).
- Pelletslagerraum vor Betreten ~ 30 Minuten lüften.
- Der Kessel entspricht den Vorschriften der Schweizer VKF bzw. den Landesvorschriften hinsichtlich Brandschutz. Für die bauseitige Einhaltung dieser Vorschriften ist der Kunde ausnahmslos selbst verantwortlich!

1.1 Warnhinweise

	Durch unsachgemäßes Hantieren an der Anlage besteht Verletzungsgefahr. Es könnten auch Sachschäden auftreten.
	Warnung vor heißer Oberfläche.
	Warnung vor Handverletzung.
	Zutritt für Unbefugte verboten.

Die Beachtung der nicht besonders hervorgehobenen anderen Transport-, Montage-, Betriebs- und Wartungshinweise sowie technischen Daten (in den Produktdokumentationen und an der Anlage selbst) ist jedoch gleichermaßen unerlässlich, um Störungen zu vermeiden, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar schwere Personen- oder Sachschäden bewirken können.

Allgemeiner Hinweis

Diese Dokumentation enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit und wegen der möglichen Vielzahl, nicht sämtliche Detailinformationen und kann insbesondere nicht jeden denkbaren Fall des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Fragen auftreten, die in der mitgelieferten Dokumentation nicht ausführlich behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über Ihren Fachhändler oder direkt von der Firma HERZ anfordern.

Personen (einschließlich Kinder) die auf Grund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät sicher zu benutzen, dürfen dieses Gerät nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person benutzen.

Grundsätzliche Sicherheitsinformationen

Aufgrund Ihrer funktionell bedingten elektrischen und mechanischen Eigenschaften können die Anlagen, sofern Verwendung, Betrieb und Instandhaltung nicht bestimmungsgemäß erfolgen oder unzulässige Eingriffe vorgenommen werden, schwere gesundheitliche und materielle Schäden bewirken. Es wird deshalb vorausgesetzt, dass Planung und Ausführung aller Installationen, Transport, Betrieb und Instandhaltung durch verantwortliches, qualifiziertes Personal ausgeführt und beaufsichtigt wird.

Beim Betreiben elektrischer Anlagen stehen zwangsläufig bestimmte Teile davon unter gefährlicher elektrischer Spannung oder mechanischer Beanspruchung. Nur entsprechend qualifiziertes Personal darf an der Anlage arbeiten. Dieses muss gründlich mit dem Inhalt dieser und aller weiteren Anleitungen vertraut sein. Die einwandfreie und sichere Nutzung dieser Anlage setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung sowie bestimmungsgemäßen Betrieb und sorgfältige Instandhaltung voraus. Auch Hinweise und Angaben auf den Anlagen müssen beachtet werden.

1.2 Montage

Allgemeiner Hinweis

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Anlage zu gewährleisten, hat die Montage der Anlage unter Einhaltung der relevanten Normen und der Montagevorschriften des Herstellers zu erfolgen!

Dokumente der Hersteller für die verwendeten Geräte und Komponenten der Heizung, sind auf Anfrage von der Firma HERZ erhältlich.

1.3 Betrieb und Instandhaltung

1.3.1 Allgemeiner Hinweis

	Sicheren Betrieb und sichere Instandhaltung der Anlage setzen voraus, dass sie von qualifiziertem Personal sachgemäß und unter Beachtung der Warnhinweise dieser Dokumentation und der Hinweise auf den Anlagen durchgeführt werden.
	Die Anlage darf erst bei „HEIZUNG AUS“ geöffnet werden, da sonst eine Verpuffungsgefahr besteht.
	Bei ungünstigen Betriebsbedingungen können an Gehäuseteilen Temperaturen über 80°C auftreten.
	Beim Öffnen der Aschenladetür während des Betriebes, wird die Brennstoffzufuhr abgestellt und der Kessel wechselt in die Ausbrennphase. Danach wechselt dieser in den Betriebsmodus „HEIZUNG AUS“.

1.3.2 Betrieb

Allgemeine Sicherheitshinweise

	Abdeckungen, die das Berühren von heißen oder rotierenden Teilen verhindern, oder die zur richtigen Luftführung und damit zur wirkungsvollen Funktion erforderlich sind, dürfen während des Betriebes nicht geöffnet sein.
	Bei etwaigen Störungen oder bei ungewöhnlichen Betriebszuständen wie Abgabe von Rauch und Austritt von Flammen ist die Anlage über den NOT-AUS sofort abzuschalten. Es ist dann unmittelbar der HERZ Werkskundendienst zu verständigen.

- Bei Betätigung des Hauptschalters an der Heizraumtür bzw. bei Stromausfall wird die Anlage sofort außer Betrieb gesetzt. Die verbleibende Restbrennstoffmenge brennt selbständig ab, ohne das giftige Gase austreten, vorausgesetzt der natürlich wirkende Kaminzug ist ausreichend hoch. Deshalb muss der Kamin nach DIN4705 bzw. EN 13384 dimensioniert und ausgeführt sein. Bei Wiedereinschalten ist die Anlage auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und der gefahrlose Betrieb der gesamten Anlage muss gewährleistet sein!
- Bei Unterschreitung des Mindest-Restsauerstoffgehaltes von 5% im Rauchgas wird die Brennstoffzufuhr automatisch gestoppt und erst dann wieder aktiviert, wenn der Restsauerstoffgehalt über 5% ist (Anzeige im Display: MIN O2 [%] 5.0)
- Der durch die Maschine verursachte Lärm während des Betriebes hat keinerlei Auswirkung auf die Gesundheit von Personen.

1.3.3 Instandhaltung

Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

Vor Beginn jeder Arbeit an der Anlage, besonders aber vor dem Öffnen von Abdeckungen von unter Spannung stehenden Teilen, ist die Anlage vorschriftsmäßig frei zuschalten. Neben den Hauptstromkreisen ist dabei auch auf eventuell vorhandene Zusatz- oder Hilfsstromkreise zu achten. Die üblichen Sicherheitsregeln laut ÖNORM sind:

- Allpolig und allseitig abschalten!
- Gegen Wiedereinschalten sichern!
- Auf Spannungsfreiheit prüfen!
- Erden und Kurzschließen!
- Benachbarte spannungsführende Teile abdecken und Gefahrenstellen eingrenzen!

	Diese zuvor genannten Maßnahmen dürfen erst dann zurückgenommen werden, wenn die Anlage vollständig montiert und die Instandhaltung abgeschlossen ist.
	Bei Revisionsarbeiten im Brennraum, Aschenraum, rauchgasführenden Teilen, Entleerung der Aschenlade, etc. ist der Gebrauch von persönlichen Staubschutzmasken und Handschuhen erforderlich!
	Bei Revisionsarbeiten im Lagerraum sind Kleinspannungslampen zu verwenden. Die Ausführung der elektrischen Betriebsmittel im Lagerraum muss gemäß ÖNM7137 entsprechen!

Um etwaige Instandhaltungsfehler, bei unsachgemäßer Wartung zu vermeiden, empfiehlt sich ein regelmäßiger Wartungsdienst durch autorisiertes Personal oder durch den HERZ Werkskundendienst.

Ersatzteile dürfen nur direkt vom Hersteller bzw. einem Vertriebspartner bezogen werden. Durch den Lärm den die Maschine verursacht, wird der Kunde keinem Gesundheitsrisiko ausgesetzt. Angaben zu den Restrisiken, können bei Bedarf aus der Restrisikoanalyse bei der Firma HERZ angefordert werden.

2 INSTALLATION

2.1 Inbetriebnahme

Die erstmalige Inbetriebnahme muss vom HERZ Werkskundendienst oder einem autorisierten Fachmann erfolgen.

Außerdem wird hierbei der Unterdruck im Rauchrohrstutzen des Kessels gemessen nachdem die Feuerung mit den vorgesehenen Festbrennstoffen mindestens eine Stunde in Betrieb war und eine Vorlauftemperatur von 70 - 85 °C erreicht wurde.

Damit wird festgestellt, ob sich der zum ordnungsgemäßen Betrieb des Kessels notwendige Förderdruck (früher als „Zugbedarf“ bezeichnet) einstellt. Ergeben sich abweichende Werte, so ist der vorhandene Kamin nicht richtig bemessen oder die der Kaminberechnung zugrunde liegenden Voraussetzungen sind nicht erfüllt (unsachgemäßer Anschluss, Falschlufteintritt, zu langes Verbindungsstück, etc.) jedenfalls kann der Kessel dann nicht ordnungsgemäß betrieben werden.

Im Zuge der Inbetriebnahme und Übergabe an den Betreiber ist ferner die Funktion sämtlicher Regel- und Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen und dem Betreiber die Bedienung und Wartung des Kessels und der Anlage eingehend zu erläutern.

2.2 Wichtige Hinweise an Heizungsinstallateure

Vom Betreiber ist schriftlich zu bestätigen, dass er:

- in die richtige Bedienung und Wartung der Anlage ausreichend eingewiesen wurde.
- die Bedienungsanleitung und gegebenenfalls weitere Unterlagen etc. erhalten und zur Kenntnis genommen hat.
- infolgedessen mit der Anlage hinreichend vertraut ist.

Hinweis: Der Kesselrücklauffühler sollte als Tauchfühler ausgeführt werden.

Zusätzlich ist bauseitig eine analoge Temperaturanzeige (ebenfalls mit Tauchfühler) zu montieren. Diese ist wöchentlich auf ihre Funktionalität zu prüfen.

Der hydraulische Abgleich der Anlage (Rohrinstallation) muss durch ein konzessioniertes (autorisiertes) Fachunternehmen (Installateur) durchgeführt werden.

Die Heizungsfachfirma ist verpflichtet

- ein richtig ausgelegtes Membranausdehnungsgefäß (MAG) zu installieren.
- für die Gesamtanlage eine Dokumentation (lt. ÖNORM EN 12170) zu erstellen welche im Heizraum aufzubewahren ist.

Alle anerkannten Regeln, Vorschriften und Normen sind von der Heizungsfachfirma anzuwenden.

Heizungswasser:

Beachten Sie bezüglich der Beschaffenheit des Heizwassers die ÖNORM H 5195 (aktuelle Ausgabe), EN 12828 Teil 1, für Deutschland die VDI 2034 (Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in geschlossenen Warmwasserheizungsanlagen mit Betriebstemperaturen bis 100 °C).

Anforderungen z.B.:

- Chloride max. 30mg/l
- pH-Wert 8 – 8,5
- Sauerstoff max. 0,1 mg/l

Die Heizungsanlage muss durch den Installateur gemäß den gültigen Vorschriften und technischen Richtlinien mit ausreichend Frostschutz befüllt werden.

Bei Verwendung von Frostschutzmitteln sind folgende Rahmenbedingungen einzuhalten:

- Mindestens 25% und max. 50% Frostschutzanteil auf Äthylen oder Propylenbasis je nach Temperaturniveau
- Herstellerangaben unbedingt beachten!
- Vor dem Einfüllen gut abmischen, keine verschiedenen Frostschutzmitteln vermischen (Kennzeichnung der Anlage!)
- In fertige Mischungen kein Wasser zugeben!
- Anlagen 1 x jährlich kontrollieren, Frostschutzanteil, pH-Wert 7,5 – 9,5, Korrosionsschutz bzw. optische Wasserqualität

Im Falle eines längeren Stromausfalles (z.B. 2 Tage) wenn das Heizsystem ohne Frostschutzmittel ausgestattet ist kann es bei niedrigen Temperaturen zu Einfrierungen kommen. Um dies zu Verhindern empfiehlt HERZ ein Notstromaggregat mit einer Leistung die der Anschlussleistung der Anlage, dem Filtersystem (wenn vorhanden) und der Austragung entspricht.

3 BRENNSTOFFE

In diesem Kapitel sind jene Brennstoffe und deren Eigenschaften beschrieben, mit denen der HERZ firematic – Kessel betrieben werden soll.

3.1 Holzhackschnitzel

Holzhackschnitzel für nichtindustrielle Verwendung mit geringem Feinanteil gemäß EN 14961-1/4, gemäß folgender Spezifikation:

- Eigenschaftsklasse A1, A2, B1
- Partikelgröße P16B, P31,5 und P45A
  - G30 bzw. G50[4] gemäß ÖNORM M7133
- Wassergehalt min. 15% bis max. 40%
- Aschegehalt: <1.0 (A1), <1.5 (A2), <3,0 (B1) m-%
- Heizwert im Anlieferungszustand > 3,1 kWh/kg
- Schüttdichte BD im Anlieferungszustand > 150 kg/m³

Die Eigenschaftsklassen A1 und A2 stellen erntefrisches Holz und chemisch unbehandelte Holzrückstände dar. A1 enthält Brennstoffe mit geringerem Aschegehalt, was auf keine oder wenig Rinde hinweist und Brennstoffe mit geringerem Wassergehalt, während Klasse A2 einen geringfügig höheren Aschegehalt und/oder Wassergehalt aufweist. B1 erweitert Herkunft und Quelle von Klasse A und schließt weitere Materialien, wie z.B. Kurzumtriebs-Plantagenholz, Holz aus Gärten und Plantagen usw., sowie chemisch unbehandeltes Industrie-Restholz ein. Eigenschaftsklasse B2 umfasst auch chemisch behandeltes Industrie-Restholz und Gebrauchtholz.

3.2 Holzpellets

Holzpellets für nichtindustrielle Verwendung nach ENplus, Swisspellet, DINplus oder ÖNORM M 7135 bzw. Pellets entsprechend EN 14961-2 gemäß folgender Spezifikation:

- Eigenschaftsklasse A1, A2[5]
- Der maximal zulässige Feinanteil im Brennstofflager darf 8% des gelagerten Brennstoffvolumens nicht überschreiten (ermittelt mit Lochsieb – Lochdurchmesser 5mm)!
- Feinanteil zum Zeitpunkt der Verladung: <1,0 m-%
- Heizwert im Anlieferungszustand > 4,6 kWh/kg
- Schüttdichte BD im Anlieferungszustand > 600 kg/m³
- Mechanische Festigkeit DU, EN 15210-1 im Anlieferungszustand, m-%: DU97.5 ≥ 97,5
- Durchmesser 6mm

Die Nennleistung und die Emissionswerte können bis zu einem maximalen Wassergehalt von 25% bzw. einem Mindestheizwert von 3,5 kWh/kg des zulässigen Brennstoffes garantiert werden.

Ab ca. 25% Wassergehalt bzw. einem Heizwert < 3,5 kWh/kg ist mit einer entsprechenden Minderleistung zu rechnen.

Fremdkörper, wie Steine oder Metallteile, dürfen nicht in die Anlage eingebracht werden! Sand und Erde führen zu mehr Asche und Verschlackung.

Es kann in Abhängigkeit des Brennstoffes zur Schlackenbildung kommen, welche eventuell auch händisch entfernt werden muss.

Bei Zuwiderhandlung erlischt jeglicher Garantie- bzw. Gewährleistungsanspruch. Bei Verfeuerung von nicht geeigneten Brennstoffen ist mit einer unkontrollierten Verbrennung zu rechnen. Betriebsstörungen und Folgeschäden sind wahrscheinlich.

Ist bei Bestellung ein anderer Brennstoff benannt und dieser auch ausdrücklich in der Auftragsbestätigung vermerkt, so ist die Anlage auch mit diesem Brennstoff zu betreiben.

Hinweis: Die Anlage wird bei Inbetriebnahme auf den jeweils vereinbarten Brennstoff eingestellt. Diese Einstellung (Gebläsedrehzahleinstellungen, Brennstoffniveaueinstellungen, Vor-/Nachlauf Gebläse, Taktzeiten, etc.) sollte bei gleich bleibender Brennstoffqualität nicht verändert werden.

[4] Nur bei Verwendung eines Rührwerkes mit 3x400 Volt

[5] Eigenschaftsklasse A2 nur bei firematic 80 – 301

4 EINSATZBEREICH, PLANUNGSPARAMETER UND WASSERSEITIGER ANSCHLUSS

Die HERZ Kessel sind als Wärmeerzeuger für Heizungsanlagen mit Pufferspeicher mit höchst zulässigen Vorlauftemperaturen bis 90 °C geeignet und zugelassen. HERZ empfiehlt die Installation eines entsprechend dimensionierten Pufferspeichers.

Heizwasserqualität entsprechend ÖNORM H 5195 (aktuelle Ausgabe) bzw. EN 12828 bzw. VDI 2034. Sämtliche Vorschriften der EN 12828 sind Installationsseitig ein zu halten.

4.1 Ausdehnungsgefäß – Sicherheitsventil

Ein geschlossenes Ausdehnungsgefäß und ein baumustergeprüftes Sicherheitsventil sind gemäß DIN 4751, Blatt 2 bzw. ÖNORM B8130 und B8131 zu montieren.

4.2 Übertemperaturabführung

In Anlagen nach DIN 4751 Blatt 2 dürfen Festbrennstoffe nur verfeuert werden, wenn die Heizkessel mit einem passenden Sicherheitswärmetauscher und einer baumustergeprüften thermischen Ablaufsicherung ausgerüstet sind (ÖNORM B 8131). Diese Sicherheitseinrichtung dient zum Schutz des Kessels gegen Überhitzung, kann ihre Aufgabe aber nur erfüllen, wenn:

- am Kaltwassereintritt in die Rohrschlange ein Fließdruck von mind. 2 bar zur Verfügung steht (und zwar dauernd, netzspannungs-abhängige Eigenversorgungen sind nicht sicher genug),
- der Förderdruck am Rauchrohrstutzen des Kessels den vorgeschriebenen Wert nicht übersteigt.

Prüfen Sie daher vor Installation des Kessels, ob diese beiden Voraussetzungen gegeben bzw. erfüllbar sind. Für den Anschluss an Trinkwassernetze sind örtliche Vorschriften zu beachten!

Hydraulische Einbindung

Heizkessel für feste Brennstoffe nicht in offene Anlagen nach DIN 4751-1 integrieren, sondern sie entsprechend den Installationsbeispielen in geschlossene Anlagen nach DIN 4751-2 integrieren.

Es dürfen nur geregelte Heizkreise mit Mischer angeschlossen werden.

HERZ bietet zahlreiche Empfehlungsschemen. Wird bei der Installation nach anderen Schemen gearbeitet kann kein ordnungsgemäßer Kesselbetrieb garantiert werden. Alle aus diesem Grund anfallenden Kundendiensteinsätze gehen zu Lasten des Kunden.

Rücklauftemperaturanhebung

Die Rücklauftemperatur darf nicht unter 60°C absinken! Eine Rücklauftemperaturanhebung ist unbedingt notwendig!

Achtung:

Korrosionsschäden, hervorgerufen durch zu niedrige Rücklauftemperatur, fallen nicht unter Garantie bzw. Gewährleistung.

Auswahl der Nennwärmeleistung

Bei der Auswahl der Kesselgröße ist entsprechend der Heizungsanlagenverordnung darauf zu achten, dass die Nennwärmeleistung den nach DIN 4701, EN 12831 bzw. ÖNORM M 7500 ermittelten Wärmebedarf nicht überschreitet.

Zugbegrenzer und Explosionsklappe

Der Einbau eines Zugbegrenzers ist unbedingt erforderlich, der Zugbedarf beträgt 5 – 10 Pa. Laut TRVB H 118 ist im Kamin eine Verpuffungsklappe (Explosionsklappe) einzubauen (Empfehlung Fa. HERZ).

5 AUFSTELLUNG, HEIZRAUM UND ZULUFT

Bei Feuerstätten gelten bezüglich der baulichen Anforderungen an Heizräume sowie deren Be- und Entlüftung die Bauvorschriften der jeweiligen Länder. SORGEN SIE FÜR AUSREICHENDE FRISCHLUFTZUFUHR ZUM HEIZRAUM, damit die zum Betrieb aller installierten Feuerungen notwendige Frischluft nachströmen kann und zum Schutz der Bedienungsperson kein Sauerstoffmangel auftritt!

Zur Einhaltung dieser Forderung empfehlen wir für alle Kesselgrößen bis 50 kW einen Zuluftquerschnitt von 400 cm^2. Bei rechteckigen Öffnungen sollte das Seitenverhältnis nicht größer als 1,5 : 1 sein, bei Vergitterung ist ein entsprechender Zuschlag zu machen, damit der freie Querschnitt die oben genannte Forderung erreicht.

Länderspezifische Vorschriften sind durch den Auftraggeber einzuhalten.

5.1 Aufstellplatz – Heizraum

Es ist auf eine waagerechte Ausrichtung zu achten. Zur ungehinderten Bedienung und Wartung der Kesselanlage ist unbedingt darauf zu achten, dass vor dem Kessel und wenigstens auf einer Seite eine freie Durchgangsbreite von mind. 80 cm vorhanden ist. Für die Anzeige- und Sicherheitseinrichtungen, die Bedienungs-vorschriften sowie für die Zugangswege ist eine genügend helle elektrische Beleuchtung vorzusehen. Brennbare Gegenstände, die nicht zum Betrieb oder zur Wartung der Kesselanlage benötigt werden, dürfen im Heizraum bzw. Aufstellplatz nicht aufbewahrt werden.

Bau- und Sicherheitsvorschriften, Landesbau-ordnungen beachten!

Die Fa. HERZ empfiehlt, die gesamte Heizanlage (d. h. Kesselanlage, Raumaustragung, Rauchrohr, Heizungsrohre, etc.) „Körperschallentkoppelt“ auszuführen. Diese Körperschallentkoppelung ist als Zubehör erhältlich.

5.2 Transport in den Heizraum

Steht zum Transport ein Kran zur Verfügung, kann der HERZ Kessel mittels Transporthaken und Lastkette eingebracht werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass der Kessel mittels Gabelstapler auf der Transportpalette befördert wird, wobei darauf zu achten ist, dass die Staplergabeln lang genug sind, um ein Umkippen des Kessels zu verhindern. Bei zu engen Räumlichkeiten kann der Kessel nach Demontage der Transportpalette auf ebenen Flächen leicht über Rollen transportiert werden. Müssen Stiegen überwunden werden, können sämtliche Türen abmontiert werden (Gewichtsersparnis). Beim Transport ist unbedingt auf die unterseitig montierte Bodenisolierung zu achten, damit diese nicht beschädigt wird oder herausrutscht!

Achtung:

Wird der Kessel gekippt, empfiehlt es sich, vor dem Kippen die Verkleidung abzunehmen um deren Beschädigung zu vermeiden.

Kontrollen nach dem Transport

Nach dem Transport in den Heizraum sind folgende Punkte zu beachten:

Richtige Position der:

- gesamten Brennkammer
- aller elektronischen Teile
- Antriebsmotoren
- Verkleidungsteile

6 KAMIN

Der HERZ Kessel ist ein technisch hochwertiges Produkt, dessen Vorteile nur bei einer sorgfältigen Abstimmung aller für eine gute Verbrennung notwendigen Faktoren gegeben ist. Kessel und Kamin bilden eine Funktionseinheit und müssen zusammenpassen, um einen störungsfreien und wirtschaftlichen Betrieb zu gewährleisten. Deshalb ist es unumgänglich notwendig, den für jede Heizkesseltype richtigen „Förderdruck“ zu erreichen.

Ein zu geringer Förderdruck verhindert den ordnungsgemäßen Abtransport der Rauchgase und kann zu

- schlechtem Anbrandverhalten
- Rauchaustritt am Zugregler
- Rauchaustritt bei undichten Rauchgasrohren
- Überdruck im Kamin mit Verpuffungsgefahr führen.

Ein zu hoher Förderdruck beschleunigt die Verbrennung und führt zu

- Ausdehnung der Flamme, u. U. bis in die Wärmetauscherflächen
- erhöhtem Verschleiß der Brennkammerteile
- hohen Rauchgastemperaturen, damit verminderter Wirkungsgrad
- hoher Strömungsgeschwindigkeit, damit erhöhter Auswurf von Staub und/oder Ruß

Das Erreichen des richtigen Förderdruckes ist von drei wesentlichen Faktoren abhängig:

- Beschaffenheit des Kamins
- vorschriftsmäßiger Anschluss des Kessels an den Kamin mit Zugregler + Explosionsklappe
- richtige Dimensionierung des Kamins

6.1 Beschaffenheit des Kamins

Die Voraussetzungen für einen geringen Zugverlust im Kamin sind:

- eine gute Wärmeisolierung - zur Vermeidung einer raschen Abkühlung der Rauchgase.
- eine glatte innere Oberfläche - zur Vermeidung von Turbulenzen.
- die Dichtheit des Kamins - zur Vermeidung von Falschlufteintritt (durch eintretende Falschluft wird die Abkühlung der Rauchgase beschleunigt).
- Der Kamin muss feuchtigkeitsunempfindlich und nach EN 13384 berechnet bzw. dimensioniert sein.
- Diesen Anforderungen entsprechen Kamine in der Ausführungsart I und II nach EN 13384, Teil 2.

6.2 Vorschriftsmäßiger Anschluss des Kessels an den Kamin

Das Rauchrohr ist stetig steigend, unter 45°, wärmegedämmt an den Kamin anzuschließen. Es wird empfohlen, den Zugregler mit Explosionsklappe. in den Kamin einzubauen (Zwischen Rauchrohr-anschluss und Putztür). Wird der Zugregler in die Rauchrohranbindung eingebaut, kann es zu unerwünschtem Staubaustritt kommen. Jeder Rauchrohrbogen erhöht den Widerstand und kann Strömungsgeräusche verursachen, die über den Kamin verstärkt werden. Dadurch kann es zu Lärmbelästigung kommen. Aus diesem Grund sind Rauchrohrbögen so weit als möglich zu vermeiden.

Weiters ist zu beachten:

- Das Verbindungsstück darf nicht in den Kamin ragen.
- Es sollen keine Knie verwendet werden sondern Bögen, wobei der Innenradius des Bogens nicht kleiner als der Rohrdurch-messer sein darf.
- Die Anschlussstelle am Kamin ist sorgfältig abzudichten.
- Senkrechte, gerade Kaminführung ohne Verzüge (insbesondere bei Anbauten).
- Alle Reinigungstüren und Messöffnungen am Kamin sind dicht zu verschließen.
- Zur Vermeidung von Falschluft ist an einem Kamin nur ein Wärmeerzeuger anzuschließen.
- Ein Zugregler muss vorgesehen werden. Dieser bringt einen verbesserten Wirkungsgrad und damit ein Maximum an Wirtschaftlichkeit.

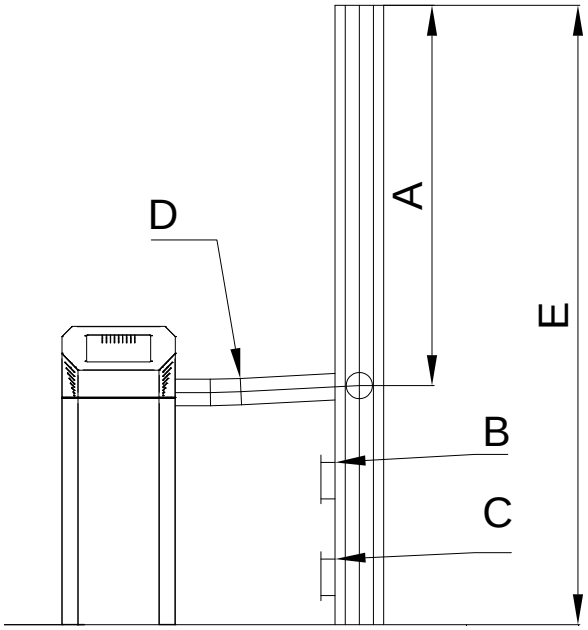
6.3 Richtige Dimensionierung des Kamins (nach EN 13384)

Der Kessel darf nur an einem Kamin angeschlossen werden, welcher für die vorgesehenen Brennstoffe und Belastungen berechnet ist und der Bauordnung entspricht, die für den Aufstellungsort maßgebend ist. Nachstehende lokale Situationen können in der

Kaminberechnung nur schwer berücksichtigt werden, sind aber für die einwandfreie Funktion von Kessel und Kamin von Bedeutung:

- Lage des Hauses (durch Hanglage oder unterschiedliche Gebäudehöhen entstehen Fallwinde oder Staudruckzonen),
- Lage des Kamins am Dach (Kaminmündung muss mind. 0,5 m über der höchsten Kante von Dächern mit einer Neigung von mehr als 20° liegen bzw. mind. 1,0 m Abstand von Dachflächen haben, die 20° oder weniger geneigt sind.
- Ausbildung der Kaminmündung (durch Dekorationsaufsätze entstehen Staus und Wirbel, die ein ungestörtes Einleiten der Rauchgase in die Windströmung verhindern).

In der Praxis kommt es vor, dass ein Kamin dauernd oder fallweise (durch Wetteränderung, böigen Wind, etc.) einen zu hohen Förderdruck aufbaut. Durch den Einbau eines Zugreglers lassen sich die Abbrandbedingungen annähernd konstant halten, was eine Verbesserung des Wirkungsgrades bewirkt. Es ist jedoch in jedem Fall empfehlenswert, bereits im Planungsstadium den zuständigen Kaminfachmann (Rauchfangkehrer) beizuziehen!



A Wirksame Kaminhöhe

B Kaminzugregler mit Explosionsklappe

C Putzöffnung

D Rauchrohr steigend und isoliert

E Kaminhöhe gesamt

Zulässiger Förderdruck (früher als Zugbedarf bezeichnet) 1mm WS = 0,1 mbar

Wirksame Kaminhöhe = Höhenunterschied zwischen der Abgaseinführung in den Kamin und der Kaminmündung (gemäß EN 13384)

Type	min. / max. zulässiger Förder-druck in mbar	Beispiele für geeignete Kamine		
		Durch-messer	Förder-höhe	Aus-führungsart
FM 20,35	0,05 / 0,10	∅140 ∅160	mind. 7m	FU
FM 45,60	0,05 / 0,10	∅160 ∅180	mind. 7m	FU
FM 80, 100, 101	0,05 / 0,10	∅180 ∅200	mind. 7m	FU
FM 130, 149, 151	0,05 / 0,10	∅200 ∅250	mind. 7m	FU
FM 180, 199, 201	0,05 / 0,10	∅200 ∅250	mind. 7m	FU
FM 249, 251, 299, 301	0,05 / 0,10	∅250 ∅300	mind. 7m	FU

Achtung:

Die gesamte Kaminanlage muss gemäß gültiger EN 13384 ausgelegt werden. Falsch dimensionierte Kaminanlagen können zu Funktionsstörungen (Gefahrensituationen) führen.

7 ELEKTROANSCHLUSS

Die HERZ firematic Heizanlage wird fertig verdrahtet geliefert bzw. an Ort und Stelle von geschulten Mitarbeitern der Fa. HERZ angeschlossen. Bauseitig ist die Bereitstellung der Stromversorgung herzustellen.

Der Heizkessel ist nur zur Aufstellung in trockenen Räumen geeignet. Die Installation muss durch ein konzessioniertes (autorisiertes) Fachunternehmen nach örtlichen Vorschriften durchgeführt werden!

bei firematic 20 – 60 **bei firematic 80 – 201**	230 V, 50 Hz, 16 A

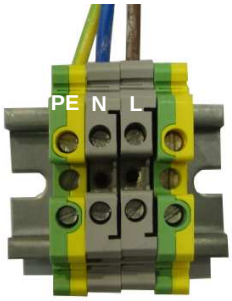


Bild 7.1: E-Anschluss firematic 20-60 und firematic 80-201 ohne Rührwerkaustragung, 230 V

bei firematic 80 – 201 mit Rührwerk	400 V, 50 Hz, 16 A

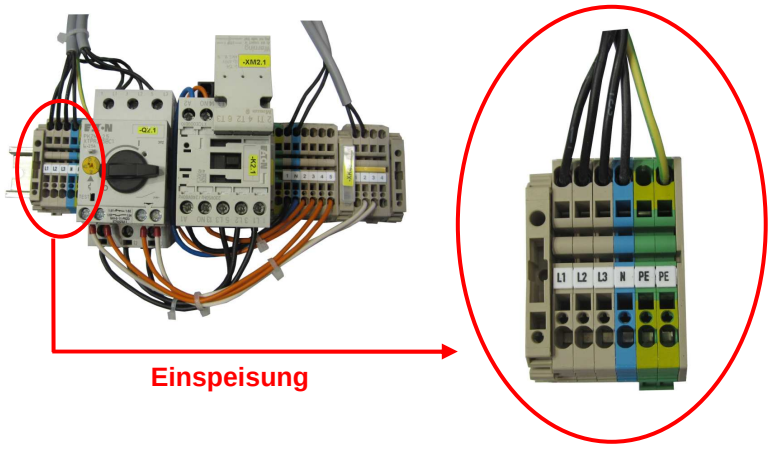


Bild 7.2: E-Anschluss firematic 80-201 mit Rührwerkaustragung, 400 V

bei firematic 249 – 301	400 V, 50 Hz, 16 A

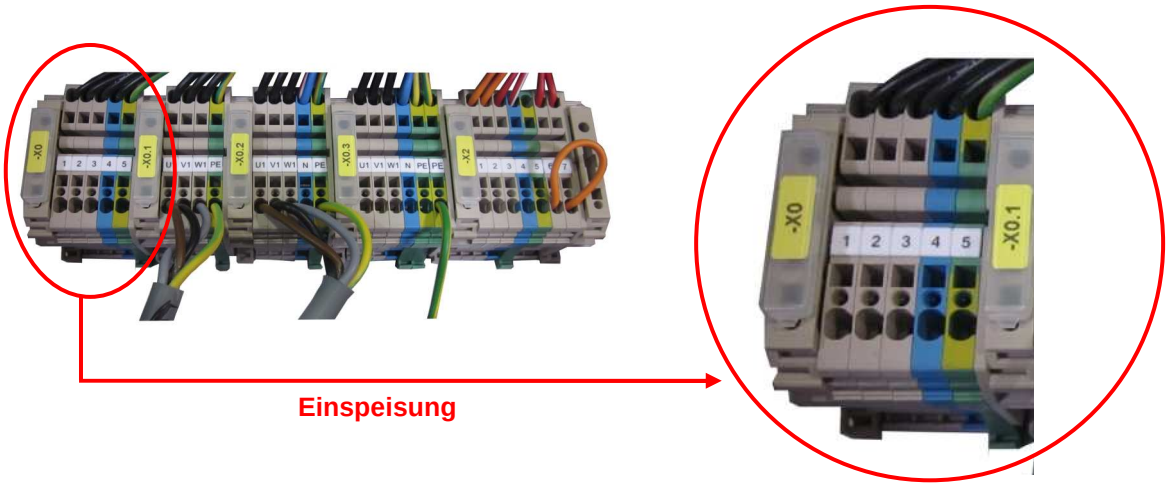


Bild 7.3: E-Anschluss firematic 249-301, 400 V

7 Elektroanschluss

Bauseitig ist außerhalb des Heizraumes ein allpoliger Hauptschalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand einzubauen. Der elektrische Anschluss an das bestehende örtliche Stromnetz ist von einem dazu befugten Unternehmen durchzuführen.

Achtung:

Elektrische Leitungen nicht einklemmen oder deren Isolierung beschädigen. Kapillarleitungen nicht mechanisch beschädigen (knicken, abbrechen oder einklemmen).

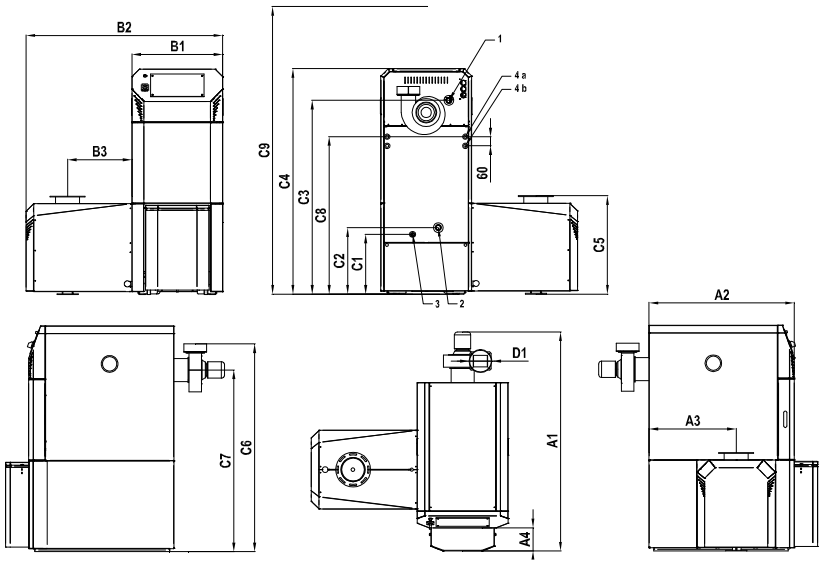
Beanstandungen, die durch mechanische Beschädigungen der Kapillarleitungen und der elektrischen Steuerung auftreten, sind von der Garantie und Gewährleistung ausgenommen.

Durch einen, außerhalb des Heizraumes, angebrachten Notschalter muss die Brennstoffördereinrichtung jederzeit abgeschaltet werden können (gemäß Muster - Feuerverordnung bzw. VDE 0116). Dieser Notschalter-Feuerung ist als solcher deutlich und dauerhaft zu kennzeichnen. Bestimmungen, insbesondere der VDE 0116 (=DIN 57116 Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen) bzw. ÖVE sowie den technischen Anschlussbedingungen (TAB) des örtlichen Elektrizitäts-Versorgungsunternehmens entsprechen. (Siehe auch Landesbau - und Feuerungsverordnung!).

Die Netzzuleitung muss nach den derzeit geltenden elektrotechnischen Vorschriften des jeweiligen Landes erfolgen, wobei mindestens ein Leitungsquerschnitt von 1,5mm² zu verwenden ist. Der Anschluss erfolgt mit dem mitgelieferten Netzstecker am Kessel.

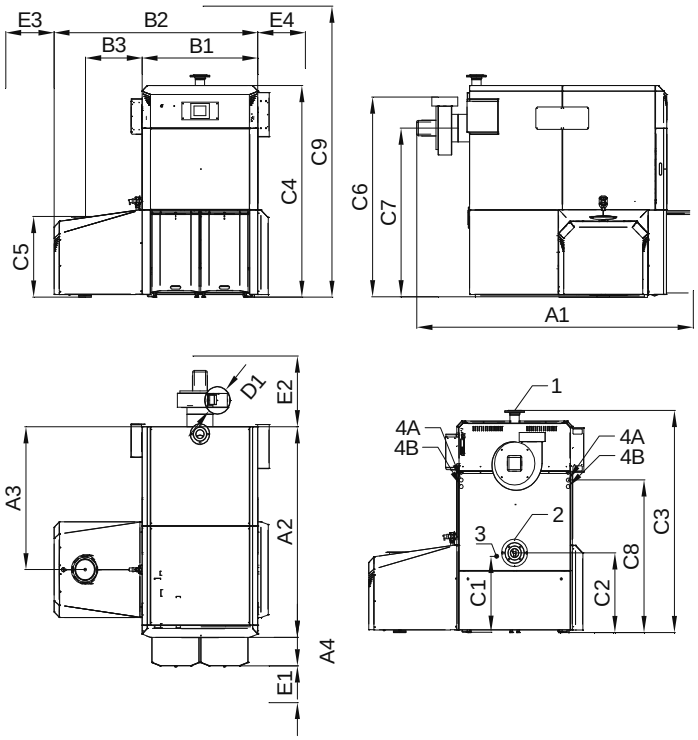
8 ABMESSUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

8.1 firematic 20 – 60



firematic	20	35	45	60
Leistungsbereich gemessen [kW] – Hackgut (Pellets)	7,3 – 25,0 (-)	7,3 – 34,4 (10,2 – 41,3)	13,1 – 48,5 (13,9 – 48,4)	13,1 – 63,5 (13,9 – 71,6)
Leistungsbereich – Angabe am Typenschild [kW]	7,3 – 25,0 (-)	7,3 – 35 (10,3 – 40)	13,1 – 45 (13,9 – 48,0)	13,1 – 65,0 (13,9 – 68,0)
Abmessungen [mm]				
A1 Länge	1389	1389	1495	1495
A2 Länge	960	960	1070	1070
A3 Länge	575	575	635	635
A4 Länge	156	156	152	152
B1 Breite	600	600	710	710
B2 Breite	1300	1300	1410	1410
B3 Breite	430	430	430	430
C1 Höhe Füll- Entleermuffe	395	395	395	395
C2 Höhe Rücklauf	440	440	500	500
C3 Höhe Vorlauf	1280	1280	1375	1375
C4 Höhe	1490	1490	1590	1590
C5 Höhe	646	646	646	646
C6 Höhe	1376	1376	1475	1515
C7 Höhe	1200	1200	1300	1300
C8 Höhe	1040	1040	1125	1125
C9 Höhe	2100	2100	2300	2300
D1 Durchmesser Rauchrohr	150	150	150	180
Kesselgewicht [kg]	517	517	620	620
min. / max. zulässiger Förderdruck [mbar]	0,05/0,1	0,05/0,1	0,05/0,1	0,05/0,1
zulässiger Betriebsüberdruck [bar]	3	3	3	3
max. zul. Betriebstemperatur [°C]	95	95	95	95
Wasserinhalt [L]	80	80	116	116
Elektr. Anschluss/Anschlussleistung [V,Hz,A/kW]	~230,50,16/2,6	~230,50,16/2,6	~230,50,16/2,6	~230;50;16/2,6
Wasserseit. Widerstand bei dt=20K [mbar]	5,4 (-)	10,8 (13,4)	2,2 (2,4)	4,1 (4,5)
Wasserseit. Widerstand bei t=10K [mbar]	20,6 (-)	39,9 (51,9)	7,5 (8,5)	15,3 (16,3)
Volllast-Emissionswerte				
Abgastemperatur [°C]	~110 (-)	~140 (~155)	~110 (~110)	~140 (~150)
Abgasmassenstrom [kg/s]	0,0166 (-)	0,0235 (0,0269)	0,0285 (0,0242)	0,0366 (0,0364)
CO2 Gehalt [Vol. %]	12,6 (-)	12,3 (12,2)	13,8 (15,5)	15 (15,6)
Teillast Emissionswerte				
Abgastemperatur [°C]	~60 (-)	~60 (~70)	~60 (~60)	~ 60 (~ 60)
Abgasmassenstrom [kg/s]	0,0064 (-)	0,0064 (0,0085)	0,0084 (0,0094)	0,0084 (0,0095)
CO2 Gehalt [Vol. %]	9,4 (-)	9,4 (9,4)	13,0 (11,7)	13,0 (11,7)

8.2 firematic 80 – 301



firematic	249	251	299	301
Leistungsbereich gemessen [kW] – Hackgut (Pellets)	67,9 – 248,8 (76,8 – 262,9)	67,9 – 248,8 (76,8 – 262,9)	67,9 – 310,4 (76,8 – 306,4)	67,9 – 310,4 (76,8 – 306,4)
Leistungsbereich – Angabe am Typenschild [kW]	67,9 – 249 (76,8 – 256)	67,9 – 251 (76,8 – 256)	67,9 – 299 (76,8 – 299)	67,9 – 301 (76,8 – 301)
Abmessungen [mm]				
A1 Länge	2672	2672	2672	2672
A2 Länge	1906	1906	1906	1906
A3 Länge	1293	1293	1293	1293
A4 Länge	257	257	257	257
B1 Breite	1116	1116	1116	1116
B2 Breite	2096	2096	2096	2096
B3 Breite	552	552	552	552
C1 Höhe Füll- Entleermuffe	690	690	690	690
C2 Höhe Rücklauf	717	717	717	717
C3 Höhe Vorlauf	2004	2004	2004	2004
C4 Höhe	1911	1911	1911	1911
C5 Höhe	725	725	725	725
C6 Höhe	1807	1807	1807	1807
C7 Höhe	1525	1525	1525	1525
C8 Höhe	1380	1380	1380	1380
C9 Höhe	2600	2600	2600	2600
D1 Durchmesser Rauchrohr	250	250	250	250
Kesselgewicht [kg]	2264	2264	2264	2264
min. / max. zulässiger Förderdruck [mbar]	0,05/0,1	0,05/0,1	0,05/0,1	0,05/0,1
zulässiger Betriebsüberdruck [bar]	3	3	3	3
max. zul. Betriebstemperatur [°C]	95	95	95	95
Wasserinhalt [L]	436	436	436	436
Elektr. Anschluss/Anschlussleistung [V,Hz,A/kW]	~3x400,50,16 / 3,0	~3x400,50,16 / 3,0	~3x400,50,16 / 3,0	~3x400,50,16 / 3,0
Wasserseit. Widerstand bei dt=20K [mbar]	8,7 (9,1)	8,7 (9,1)	12,4 (12,4)	12,4 (12,4)
Wasserseit. Widerstand bei t=10K [mbar]	33,8 (35,5)	33,8 (35,5)	48,7 (48,7)	48,7 (48,7)
Volllast-Emissionswerte				
Abgastemperatur [°C]	~130 (~145)	~130 (~145)	~150 (~160)	~150 (~160)
Abgasmassenstrom [kg/s]	0,0155 (0,165)	0,0155 (0,165)	0,188 (0,193)	0,188 (0,193)
CO2 Gehalt [Vol. %]	12,1 (12,2)	12,1 (12,2)	12,7 (12,3)	12,7 (12,3)
Teillast-Emissionswerte				
Abgastemperatur [°C]	~70 (~70)	~70 (~70)	~70 (~70)	~70 (~70)
Abgasmassenstrom [kg/s]	0,045 (0,05)	0,045 (0,05)	0,045 (0,05)	0,045 (0,05)
CO2 Gehalt [Vol. %]	10,6 (11,3)	10,6 (11,3)	10,6 (11,3)	10,6 (11,3)

firematic	80	100	101	130	149	151	180	199	201
Leistungsbereich gemessen [kW] -- Hackgut (Pellets)	22,0 – 80,4 (22,2 – 80,0)	22,0 – 99,5 (22,2 – 98,9)	22,0 – 99,5 (22,2 – 98,9)	37,8 – 140,2 (42,7 – 135,2)	37,8 – 140,2 (42,7 – 135,2)	37,8 – 166,3 (42,7 – 154,4)	42,2 – 170,8 (54,8 – 173,9)	42,2 – 196,6 (54,8 – 203,9)	42,2 – 196,6 (54,8 – 203,9)
Leistungsbereich – Angabe am Typenschild [kW]	22,0 - 80 (22,2 - 80)	22,0 – 99 (22,2 – 99)	22,0 – 101 (22,2 – 101)	37,8 – 130 (42,7 – 143)	37,8 – 149 (42,7 – 147)	37,8 – 155 (42,7 – 155)	42,2 – 180 (54,8 – 183)	42,2 – 199 (54,8 – 199)	42,2 – 201 (54,8 – 201)
Abmessungen [mm]									
A1 Länge	1709	1709	1709	2071	2071	2071	2071	2071	2071
A2 Länge	1178	1178	1178	1494	1494	1494	1494	1494	1494
A3 Länge	719	719	719	952	952	952	952	952	952
A4 Länge	256	256	256	247	247	247	247	247	247
B1 Breite	846	846	846	980	980	980	980	980	980
B2 Breite	1636	1636	1636	1888	1888	1888	1888	1888	1888
B3 Breite	477	477	477	523	523	523	523	523	523
C1 Höhe Füll- Entleermuffe	519	519	519	648	648	648	648	648	648
C2 Höhe Rücklauf	690	690	690	678	678	678	678	678	678
C3 Höhe Vorlauf	1520	1520	1520	1679	1679	1679	1679	1679	1679
C4 Höhe	1690	1690	1690	1818	1818	1818	1818	1818	1818
C5 Höhe	646	646	646	725	725	725	725	725	725
C6 Höhe	1654	1654	1654	1813	1813	1813	1813	1813	1813
C7 Höhe	1441	1441	1441	1578	1578	1578	1578	1578	1578
C8 Höhe	1263	1263	1263	1400	1400	1400	1400	1400	1400
C9 Höhe	2300	2300	2300	2400	2400	2400	2400	2400	2400
D1 Durchmesser Rauchrohr	180	180	180	200	200	200	200	200	200
Kesselgewicht [kg]	1032	1032	1032	1370	1370	1370	1370	1370	1370
min. /max. zul. Förderdruck [mbar]	0,05/0,1	0,05/0,1	0,05/0,1	0,05/0,1	0,05/0,1	0,05/0,1	0,05/0,1	0,05/0,1	0,05/0,1
zulässiger Betriebsüberdruck [bar]	3	3	3	3	3	3	3	3	3
max. zul. Betriebstemperatur [°C]	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Wasserinhalt [L]	179	179	179	254	254	254	254	254	254
Elektr. Anschluss Anschlussleistung [V,Hz,A/kW]	~230;50;16/2,6	~230,50,16/2,6	~230,50,16/2,6	~230;50;16/2,6	~230;50;16/2,6	~230;50;16/2,6	~230;50;16/2,6	~230;50;16/2,6	~230;50;16/2,6
Wassers. Widerstand bei dt=20K [mbar]	5,7 (5,7)	8,8 (8,8)	8,8 (8,8)	10,1 (-)	13,4 (-)	13,4 (-)	13,0 (-)	16,9 (-)	16,9 (-)
Wassers. Widerstand bei t=10K [mbar]	22,4 (22,4)	34,6 (34,6)	34,6 (34,6)	38,7 (-)	51,4 (-)	51,4 (-)	50,2 (-)	54,3 (-)	54,3 (-)
Volllast-Emissionswerte									
Abgastemperatur [°C]	~115 (~110)	~125 (~130)	~125 (~130)	~140 (~130)	~140 (~140)	~160 (~140)	~160 (~130)	~160 (~170)	~160 (~170)
Abgasmassenstrom [kg/s]	0,0516 (0,0451)	0,0604 (0,0557)	0,0604 (0,0557)	0,0816 (0,0789)	0,0816 (0,0861)	0,0924 (0,0861)	0,0919 (0,1029)	0,1095 (0,1183)	0,1095 (0,1183)
CO2 Gehalt [Vol. %]	12,8 (13,2)	14,2 (13,3)	14,2 (13,3)	13,7 (13,5)	13,7 (14,3)	14,3 (14,3)	13,9 (13,0)	13,5 (13,6)	13,5 (13,6)
Teillast-Emissionswerte									
Abgastemperatur [°C]	~ 60 (~ 60)	~ 60 (~65)	~ 60 (~65)	~70 (~70)	~70 (~70)	~70 (~70)	~60 (~70)	~70 (~70)	~70 (~70)
Abgasmassenstrom [kg/s]	0,0171 (0,0184)	0,0171 (0,0184)	0,0171 (0,0184)	0,028 (0,036)	0,028 (0,036)	0,028 (0,036)	0,0256 (0,0334)	0,0256 (0,0334)	0,0256 (0,0334)
CO2 Gehalt [Vol. %]	10,2 (8,8)	10,2 (8,8)	10,2 (8,8)	10,3 (8,9)	10,3 (8,9)	10,3 (8,9)	12,1 (12,0)	12,1 (12,0)	12,1 (12,0)

9 MONTAGE FIREMATIC 20 – 301

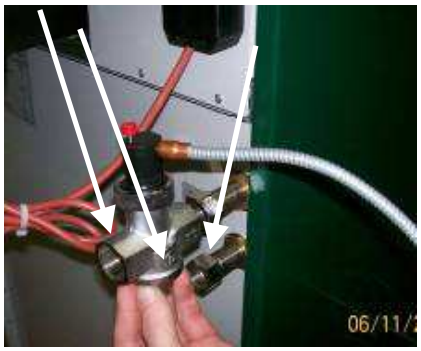
Tür >1200 <1050 Montagefertig ohne RSE		
Tür >1000 <907 Ohne Antrieb für Ascheklappen		
Tür >910 <845 Ohne Montagebleche		
Die angeführten Montagebleche befinden sich jeweils auf der linken und rechten Seite. Oben sind diese mit 3 Schrauben befestigt und an den Seiten jeweils mit 4. Diese können abgeschraubt werden und ebenfalls auf diesen Weg wieder montiert werden.		
Kessel im Lieferzustand	**Entfernen des Schutzbleches** Lösen Sie die beiden Blechschrauben und ziehen Sie danach das Blech nach unten heraus. (Sicht hinten rechts)	
Entfernen der Transportbefestigung! Entfernen Sie die Schrauben links hinten und rechts vorne.		**Muffe für die Tauchhülse thermische Ablaufsicherung!** Entfernen Sie die Isolierung, bis Sie das Rohr für die Tauchhülse sehen.

Anschlüsse des Sicherheitswärmetauschers!

Die Anschlüsse für den Sicherheitswärmetauscher befinden sich auf der Rückseite.

Achtung: Beim Andrehen mit Schlüssel gegenhalten!!

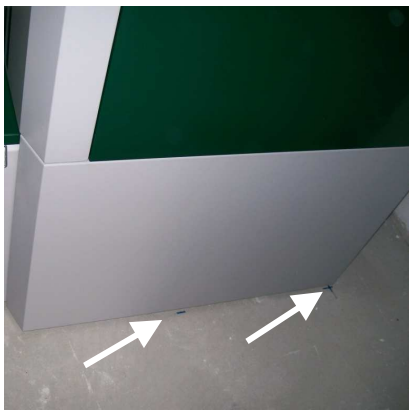
Kaltwasseranschluss



Syphonanschluss

Ventil thermische Ablaufsicherung (Zubehör FA HERZ)

Kapillarrohr in Tauchhülse stecken



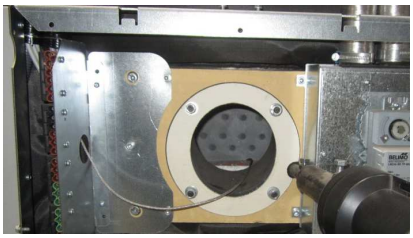
Aufstellung des Kessels laut Plan!

(Riss am Boden) Maße beziehen sich auf die Verkleidung.

Unterlegen der Schallentkoppelung!

Heben Sie den Kessel auf und legen Sie dann die Schallentkoppelung darunter (optional).

Hier folgt die Montage der Antriebseinheit für den Vorschubrost! Die Beschreibung finden Sie in Kapitel 9.1 (Seite 24).



firematic 20 – 101

firematic 130 – 301

Lösen der angebrachten Muttern!

Bevor mit der Montage des Einschubes begonnen werden kann, müssen zunächst vom Einschubschneckenkanal die angebrachten Muttern gelöst werden.

Zündrohr einstecken!

Danach stecken Sie das Zündrohr in das dafür vorgesehene Loch und achten Sie darauf, dass das Zündrohr nicht über den Brennkammerstein hinaussteht!

Abdichten des Einschubschneckenkanals!

Dichten Sie den Einschubschneckenkanal mit hitzebeständigem Silikon ab.

Standfuß hineinschrauben!

Schrauben Sie den Standfuß bei der RSE-Einheit ganz hinein.

Anschrauben der RSE!

Platzieren Sie nun die RSE – Einheit und schrauben Sie den Flansch von der Einzugschnecke an den Flansch des Kessels!

Ausrichten der RSE – Einheit!

Mittels einer Wasserwaage kann die Einzugsschnecke ausgerichtet werden.

Zusammenschrauben thermische Ablaufsicherung!

Montage der thermischen Ablaufsicherung an Kesselwand!

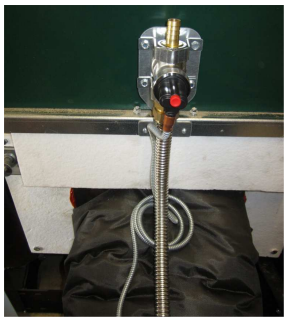
Schrauben Sie die thermische Ablaufsicherung an den dafür vorgesehenen Löchern an der Kesselwand an.

Befestigen des Schlauches!

Legen Sie vor der Befestigung des Schlauches an beiden Enden eine Dichtung ein und schrauben Sie diesen fest.

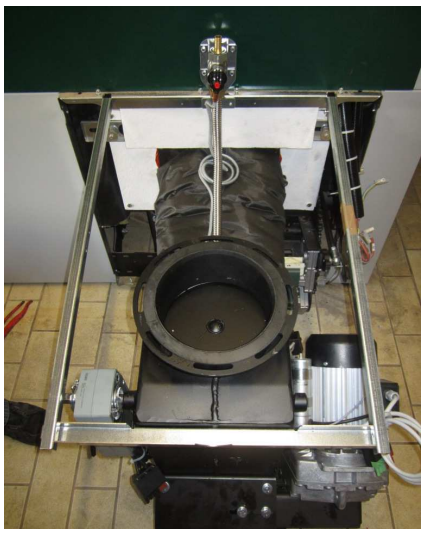
Montieren des Fühlers für Einschubschneckentemperatur!

Stecken Sie den Fühler in die dafür gerichtete Vorrichtung.



Anschließen des Fühlers an thermischer Ablaufsicherung!

Schrauben Sie das andere Ende des Fühlers an der Vorrichtung der thermischen Ablaufsicherung an.



Anbringen der Montageschienen!

Montageschienen (außen) zum späteren Befestigen der Abdeckung in die dafür vorgesehenen Ausnehmungen einschlagen.

Montageschiene (quer), welche als Kabelbrücke gedacht ist, an den Montageschienen (außen) anschrauben.

Blech inkl. Kabelschlauch befestigen!

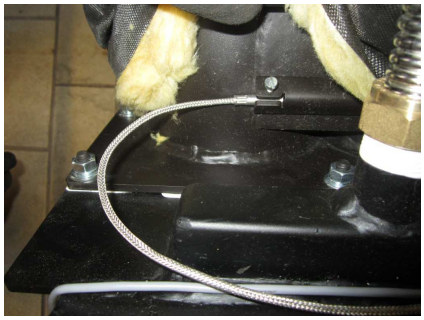
Schrauben Sie das Blech mit dem befestigten Kabelschlauch für die Rostreinigung und den Stufen- bzw. Kipprost oben an der Montageschiene an und rasten Sie das Blech unten ein.

firematic 20 – 101

firematic 130 – 301

Elektrische Steckverbindungen zum Zwischenbehälter herstellen!

Stecker (AS, ES, RSE-Klappe, TÜB-Endschalter-Lichtschranke) anhand der farbigen Codierung mit den Buchsen verbinden. Die Kabel müssen frei verlegt sein und dürfen Einschubschnecke, Zündrohr, Zündgebläse, etc. nicht berühren.



Stokerkanalfühler anstecken!

Stecken Sie den Stokerkanal-fühler in die vorgesehene Öffnung und schrauben Sie diesen fest.

Zündgebläse montieren!

Stecken Sie das Zündgebläse in das Zündrohr.

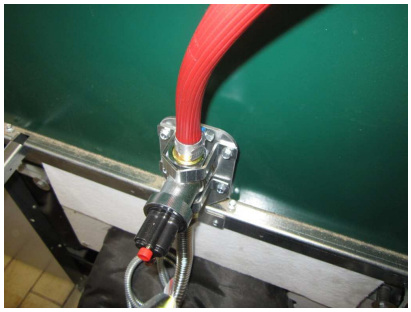
Anschrauben des Zündgebläses

Ziehen Sie die Schraube am Zündrohr nur leicht an!

Herausschrauben des Standfußes!

Schrauben Sie nun den Standfuß so weit heraus, dass dieser am Boden aufliegt.

Hier folgt die Montage des Austragungssystems! Die Beschreibung finden Sie in der jeweiligen Montageanleitung ihres Austragungssystems!



Montieren des Löschbehälters!

Schrauben Sie den Löschbehälter mit den beiliegenden Blechschrauben an die Kesselwand an. Stecken Sie den Schlauch auf und befestigen Sie diesen mit dem Schlauchbinder.

Verkleidungen anbringen!

Schrauben Sie die beiden seitlichen Verkleidungen mit den beigelegten Schrauben an der Verkleidung des Kessels an und fixieren sie die vordere Verkleidung (grün) an den seitlichen Verkleidungen.

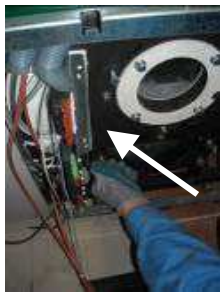
Kantenschutz anbringen!

Bringen Sie den Kantenschutz an den seitlichen Verkleidungen an.

9.1 Montage der Antriebseinheit für Vorschubrost

(gilt nur für firematic 80 – 301)

Für den Einbau des Ascheklappenantriebs (firematic 80/301) muss zuerst die Abdeckung abgenommen werden. Gelenke, welche sich im Kesselkörper befinden, in Montageposition bringen.



Vor Befestigung, Schraube am großen Zahnrad lösen, danach die gesamte Einheit an den vorgesehenen Bohrungen befestigen.

Beim hinteren Gelenk wird es aufgesteckt und gesichert.

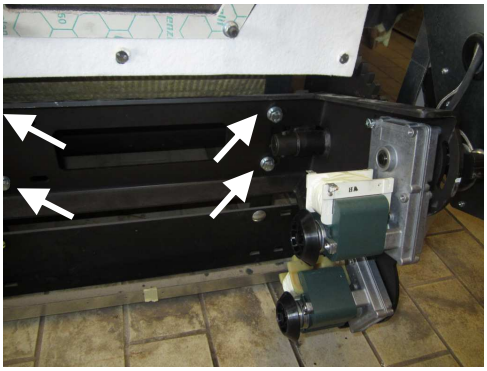
Einfädeln des Gelenks und Festziehen mit der Schraube am großen Zahnrad.

Vorderansicht Kessel

Entfernen der Schutzbleche

Lösen Sie die Blechschrauben und ziehen Sie danach die Bleche seitlich heraus (zuerst das rechte, danach das linke Blech).

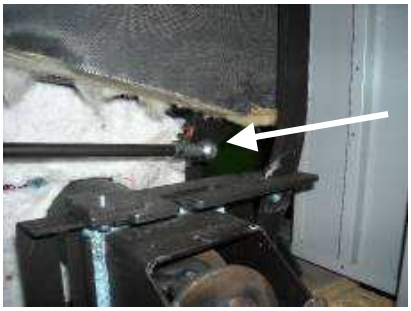
Montieren der Antriebseinheit für Vorschubrost (seitlich)



4 Befestigungsschrauben

Befestigung der Antriebsgestänge (vorne)

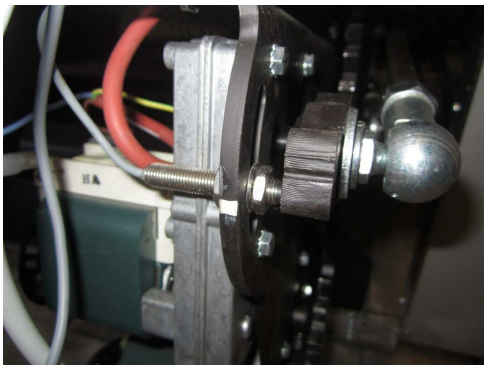
Am Zahnrad



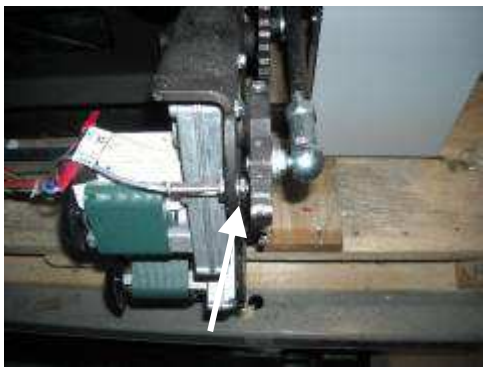
Am Kipphebel

Am Exzenterhebel

Montieren des Sensors

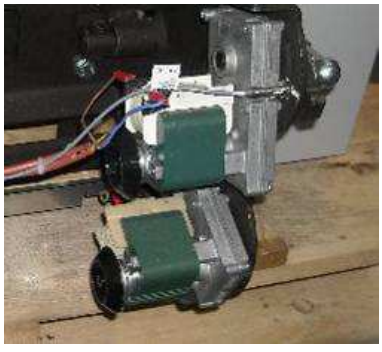


Ausrichtung an der weißen Markierung



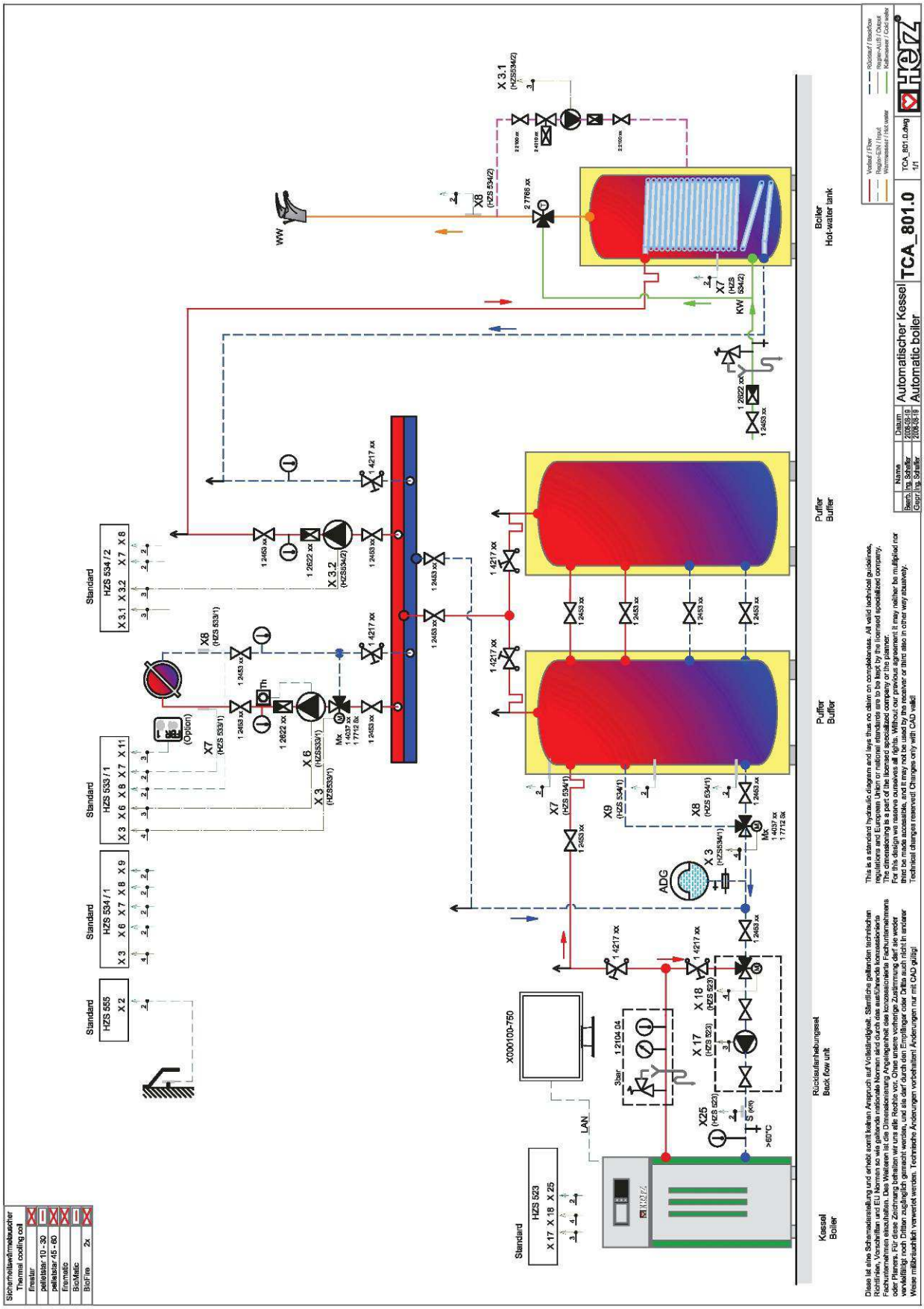
Abstand zwischen Sensor und Exzenterhebel: 0,7mm

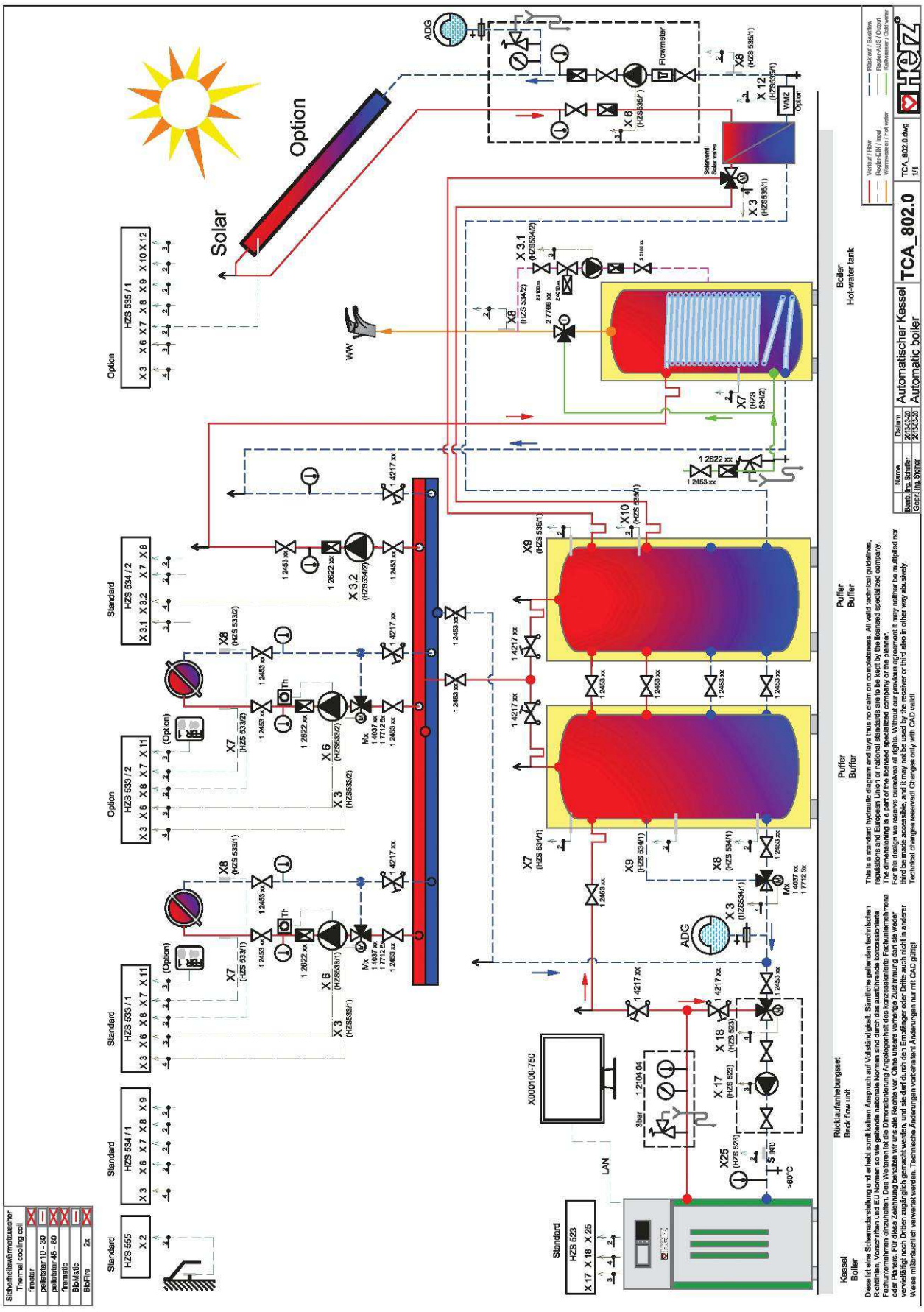
Anklemmen der Kabel am Motor

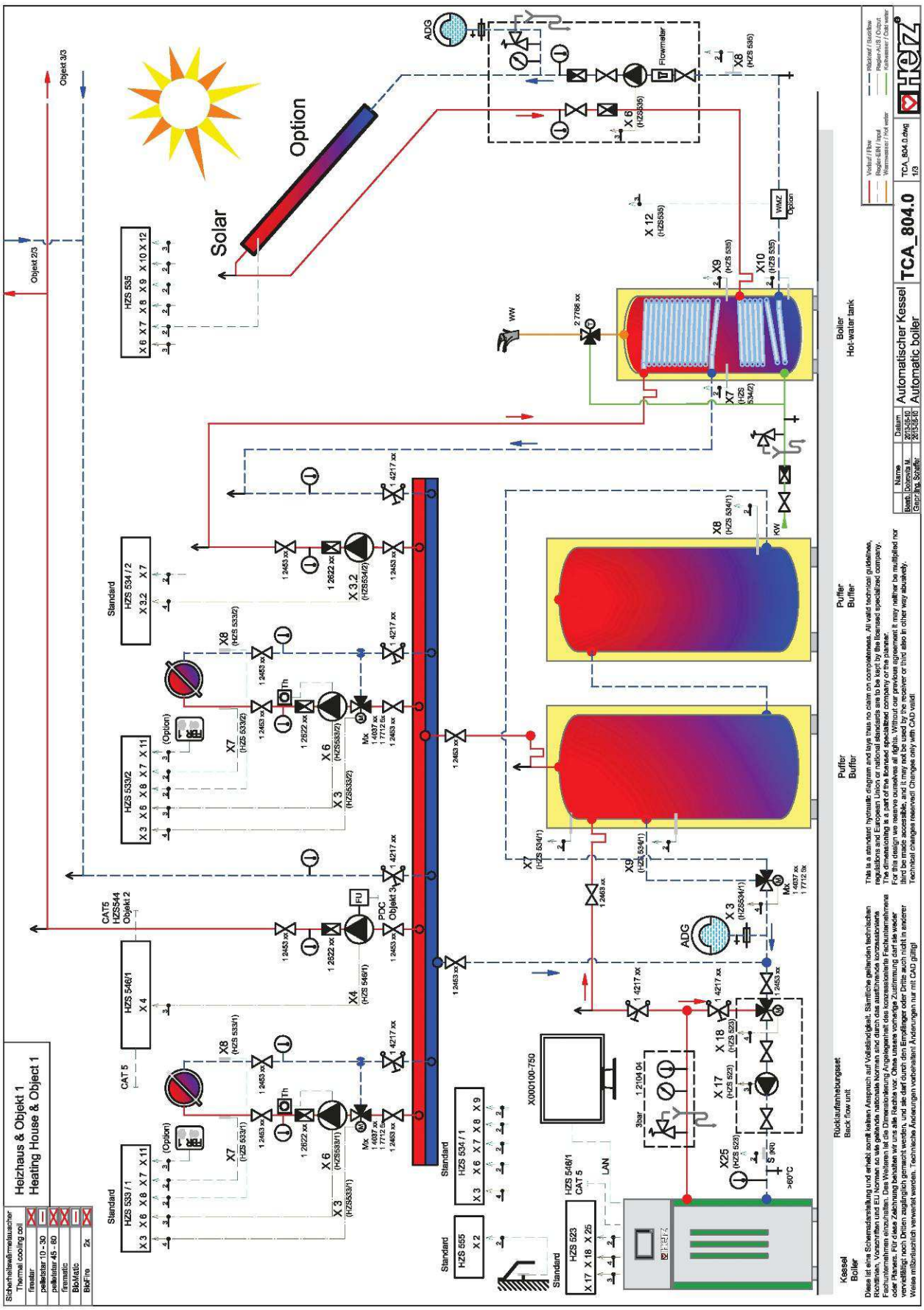


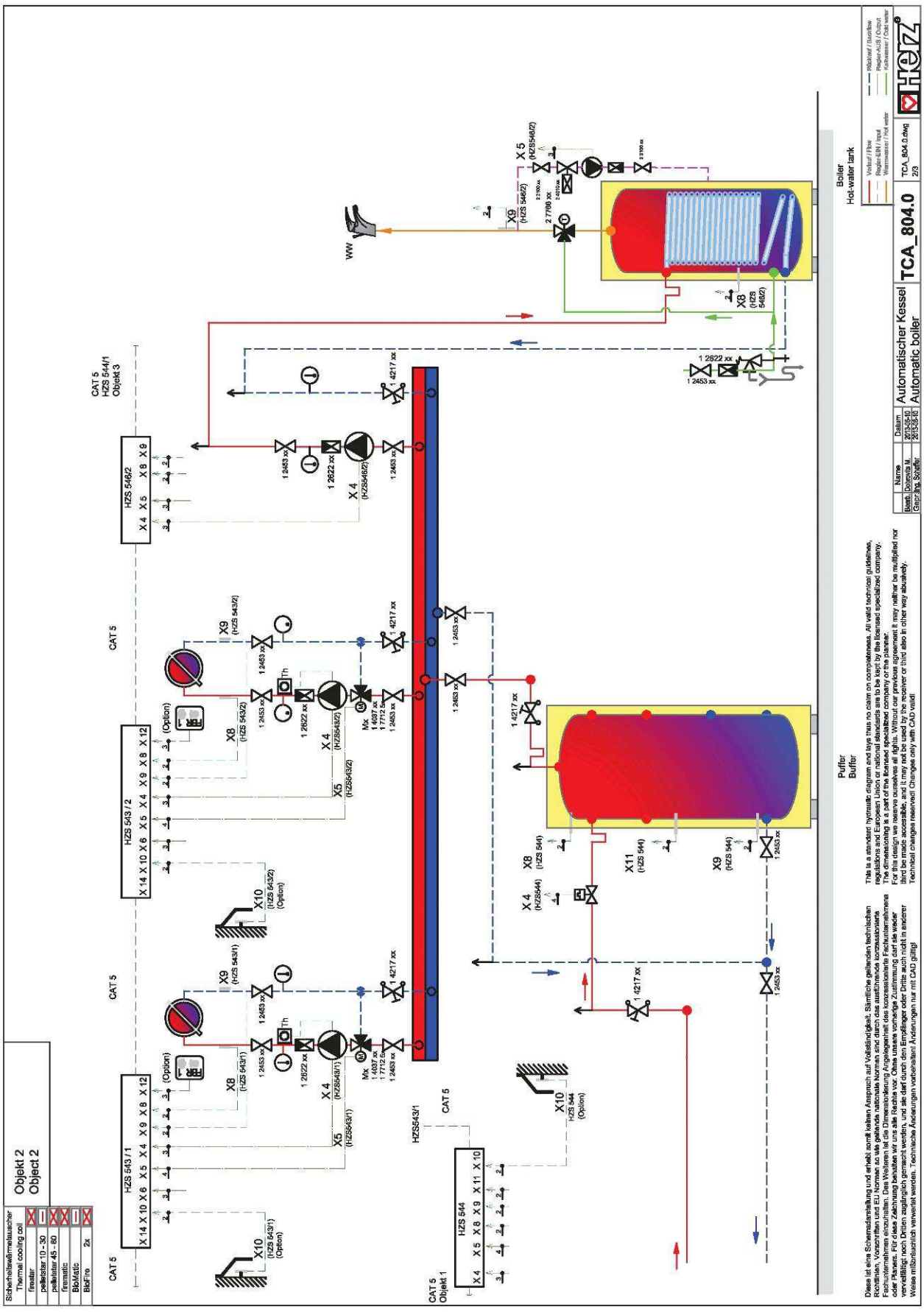
- Erdung (gelb/grün, hinten)
- Nullleiter (blau)
- Oberer Motor für Vorschubrost
- Unterer Motor für Kipprost

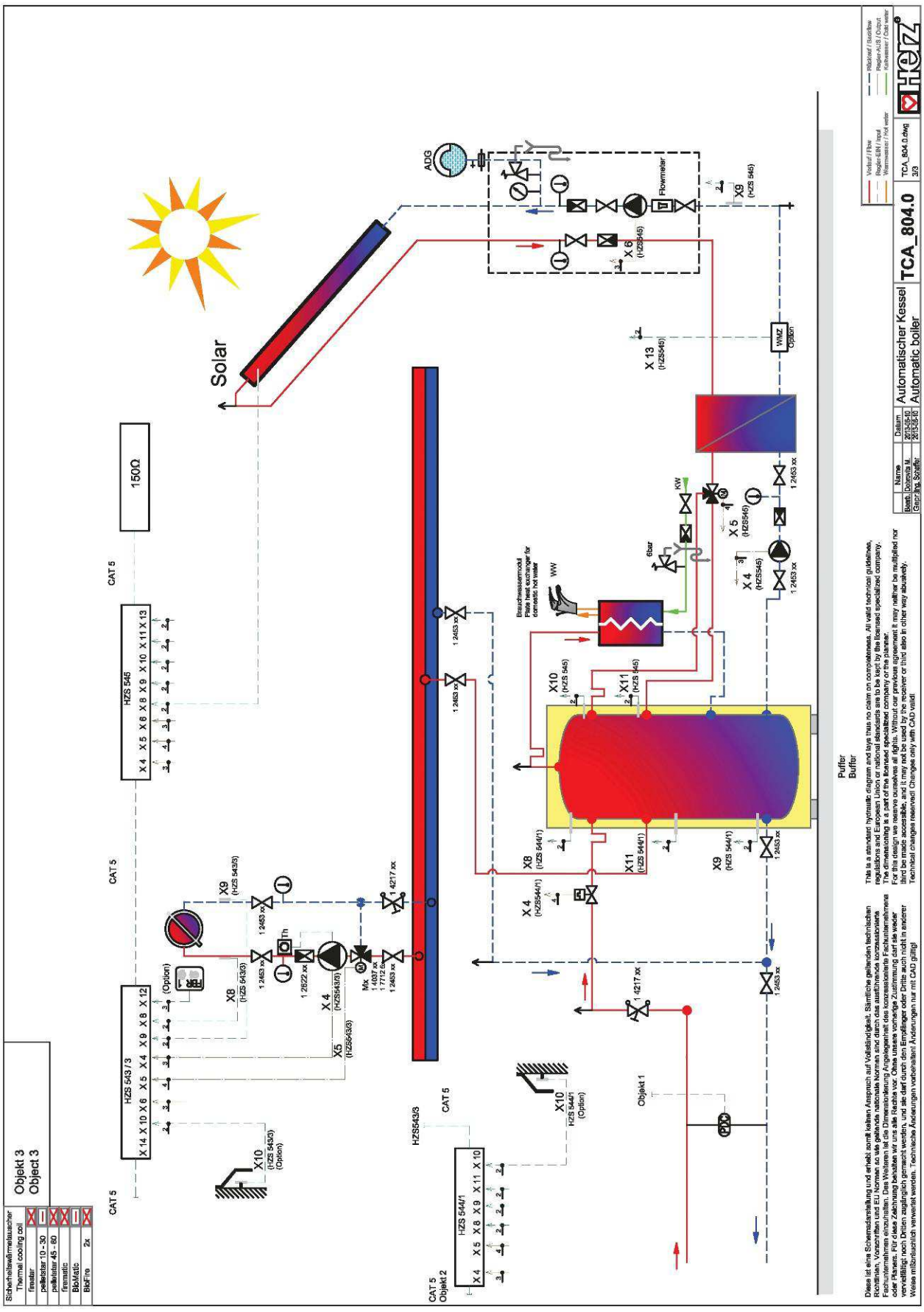
10 STANDARDSCHEMEN

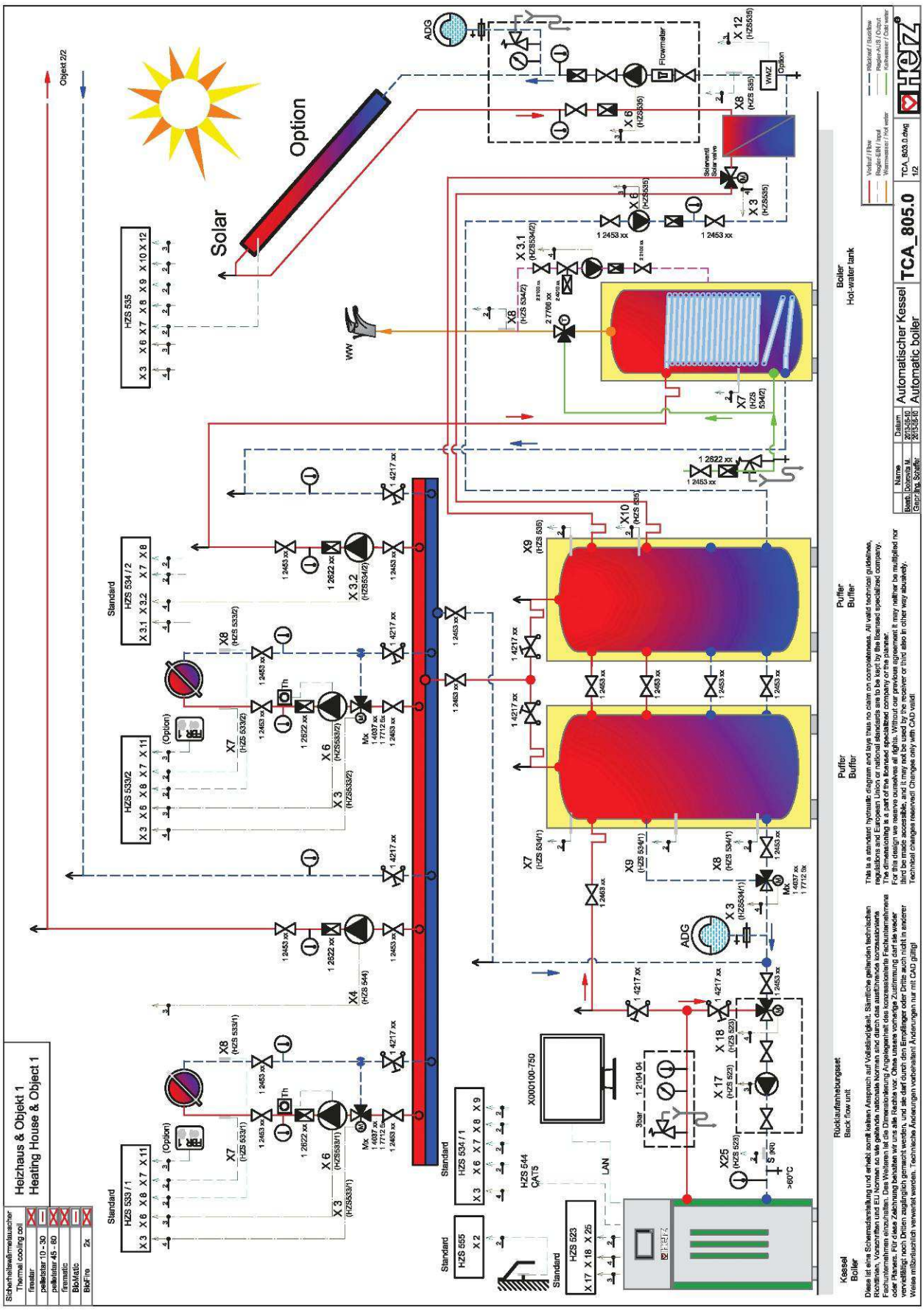


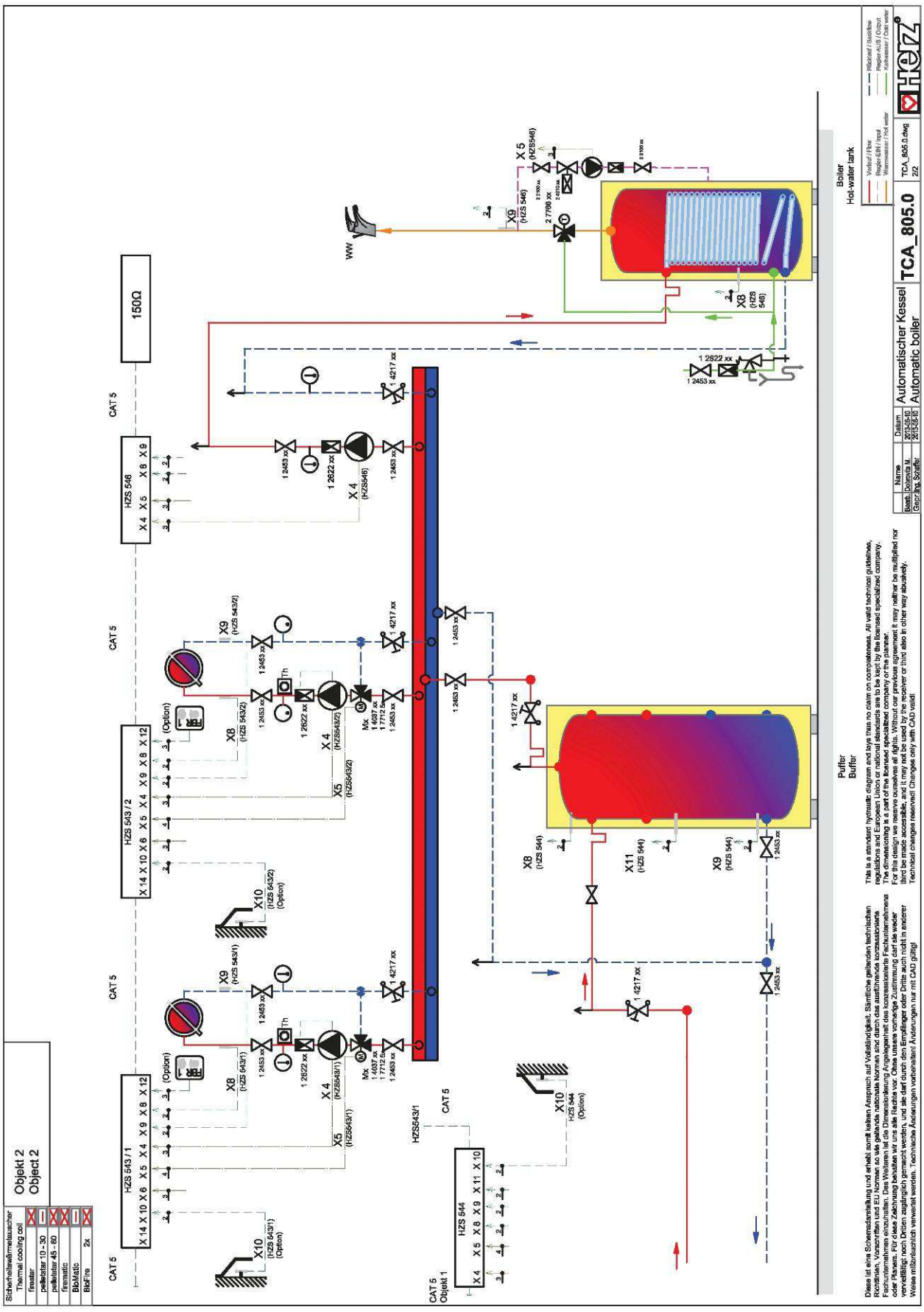

Option
Solar
ADG
Flowmeter
WW
Boiler
Hot-water tank
Puffer
Buffer
Automatischer Kessel
Automatic boiler
TCA_802.0
Option
Standard
LAN
Kessel
Boiler
Rücklaufanhebungsset
Back flow unit


Heizhaus & Objekt 1
Heating House & Object 1
Automatischer Kessel
Automatic boiler
TCA_804.0
Solar
Option
Flowmeter
Boiler
Hot-water tank
Puffer
Buffer
Kessel
Boiler
Rücklaufanhebungsset
Back flow unit
Standard
Objekt 2/3
Objekt 3/3


Objekt 2
Object 2
Automatischer Kessel
Automatic boiler
TCA_804.0
Boiler
Hot-water tank
Puffer
Buffer
CAT 5
HZS 544/1
Objekt 3
HZS 546/2
HZS 543 / 2
HZS 543 / 1
HZS 544
HZS543/1
CAT 5
Objekt 1
WW
(Option)
Mix
Th
Datum
Name
Bearb.
Gezeichn.
Schiffer
Vorlauf / Flow
Rücklauf / Backflow
Kessel-Kalt / Boiler
Kessel-Kalt / Boiler
Warmwasser / Hot water
Kaltwasser / Cold water
TCA_804.0.dwg
2/3


Solar
ADG
Flowmeter
150Ω
CAT 5
HZS 546
HZS 543 / 3
HZS543/3
HZS 544/1
Puffer
Buffer
Objekt 1
CAT 5 Objekt 2
Objekt 3
Object 3
Automatischer Kessel
Automatic boiler
TCA_804.0
TCA_804.0.dwg
3/3
Hoval
Vorlauf / Flow
Rücklauf / Backflow
Regler-Bus / Datum
Wasserzähler / Flow meter
Sicherheitswärmetauscher
Thermal cooling coil
firematic
pelletstar 10 - 30
pelletstar 45 - 60
firematic
BioMatic
BioFire
2x
Name
Datum
Bearb. Dolmetta M.
2013/5/40
Gezr./Ing. Scheffer
2013/6/40


Heizhaus & Objekt 1
Heating House & Object 1
TCA_805.0
Automatischer Kessel
Automatic boiler
Solar
Option
Puffer
Buffer
Boiler
Hot-water tank
Kessel
Boiler
Rücklaufanhebungsset
Back flow unit
Standard
Flowmeter
WMZ
ADG
WW
LAN
HZS 544
CAT5
>60°C
Sicherheitswärmetauscher
Thermal cooling coil
firestar
pelletstar 10 - 30
pelletstar 45 - 60
firematic
BioMatic
BioFire


Objekt 2
Object 2
Boiler
Hot-water tank
Puffer
Buffer
Automatischer Kessel
Automatic boiler
TCA_805.0
TCA_805.0.dwg
2/2
150Ω
WW
CAT 5
HZS 546
HZS 543 / 2
HZS 543 / 1
HZS 544
HZS543/1
X 4 (HZS546)
X 5 (HZS546)
X8 (HZS 546)
X9 (HZS 546)
X8 (HZS 543/2)
X9 (HZS 543/2)
X4 (HZS543/2)
X5 (HZS543/2)
X10 (HZS 543/2) (Option)
X8 (HZS 543/1)
X9 (HZS 543/1)
X4 (HZS543/1)
X5 (HZS543/1)
X10 (HZS 543/1) (Option)
X8 (HZS 544)
X11 (HZS 544)
X9 (HZS 544)
X10 (HZS 544) (Option)
(Option)
Th
Mix
1 4037 xx
1 4722 xx
1 2622 xx
1 2453 xx
1 4217 xx
Sicherheitswärmetauscher
Thermal cooling coil
firestar
pelletstar 10 - 30
pelletstar 45 - 60
firematic
BioMatic
BioFire
2x
Name
Datum
Bearb. Dominik M.
2013/5/10
Gezr./Ing. Scheffer
2013/5/10
Automatischer Kessel
Automatic boiler
TCA_805.0
Vorlauf / Flow
Rücklauf / Backflow
Regler-Kühl / Cooler
Kaltwasser / Cold water
Warmwasser / Hot water
Regler-Fühl / Sensor
Diese ist eine Schemadarstellung und erhebt somit keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sämtliche geltenden technischen Normen und Vorschriften sind bei der Installation dieser Anlage zwingend einzuhalten. Wir empfehlen deshalb eine Fachunternehmen einzuhalten. Das Weiteren ist die Dimensionierung Angelegenheit des konzessionierte Fachunternehmens oder Planers. Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor. Ohne unsere vorherige Zustimmung darf sie weder vervielfältigt noch Dritten zugänglich gemacht werden, und sie darf durch den Empfänger oder Dritte auch nicht in anderer Weise mißbräuchlich verwertet werden. Technische Änderungen vorbehalten! Änderungen nur mit CAD gültig!
This is a standard hydraulic diagram and says thus no claim on completeness. All valid technical guidelines, rules and regulations must be observed. We recommend therefore the assembly by a specialized company. The dimensioning is a part of the licensed specialized company or the planner. For this design we reserve ourselves all rights. Without our previous agreement it may neither be multiplied nor third be made accessible, and it may not be used by the receiver or third also in other way abusively. Technical changes reserved! Changes only with CAD valid!

11 ELEKTRODOKUMENTATION

11.1 Sicherheitsbestimmungen

Das Gerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und erfüllt alle notwendigen Sicherheitsvorschriften.

Es darf nur entsprechend den technischen Daten und den nachstehend angeführten Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften eingesetzt bzw. verwendet werden. Bei der Anwendung des Gerätes sind zusätzlich die für den jeweiligen spezifischen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn das Gerät

- sichtbare Beschädigungen aufweist,
- nicht mehr funktioniert,
- für längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde.

Ist das der Fall, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

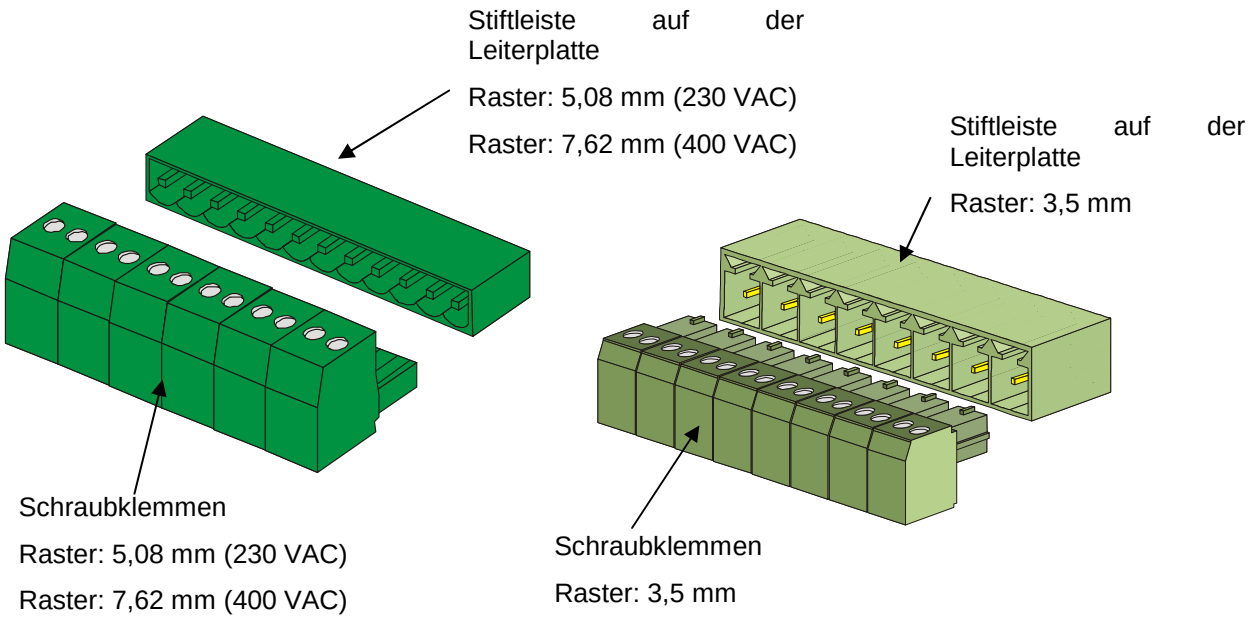
11.2 Allgemeines

Alle Ein- / Ausgänge und Versorgungen werden direkt am Leistungsteil und an den Erweiterungsmodulen gesteckt.

Es ist gewährleistet, dass man in keinem Fall 230 VAC, 400 VAC und Kleinspannung vertauschen kann, was wiederum zu einem Defekt der Elektronik oder der angeschlossenen Geräte sowie Fühler führen kann. Es können jedoch durchaus 230 VAC Anschlüsse (Pumpen, Mischer,...) zueinander vertauscht werden. Dies kann durch die Häufigkeit der Anschlüsse nicht mehr vermieden werden.

Ein Vertauschen der Kleinspannungsein- / ausgänge ist zwar ebenfalls möglich, jedoch führt dies zu keinem Defekt der Elektronik bzw. des Fühlers.

11.3 Verwendetes Stecksystem



11.4 Heizungssteuerung HZS 555-S

Die HZS 555-S ist ein intelligentes Terminal zur Programmierung und Visualisierung von automatisierten Prozessen. Die Prozessdiagnose sowie die Bedienung und Beobachtung von automatisierten Abläufen werden durch dieses Einbauterminal vereinfacht.

Über den CAN-Bus wird es an das Leistungsteil angeschlossen.

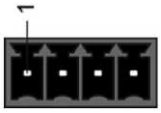
Ein Touch-Screen dient zur Eingabe von Prozessdaten und Parametern. Die Ausgabe erfolgt auf einem 5,7“ VGA TFT-Farbdisplay.

Über den LSE Maskeneditor lassen sich Grafiken auf dem PC erstellen und auf dem Einbauterminal speichern und ausgeben.

Die vorhandenen Schnittstellen können zur Weiterleitung von Prozessdaten oder zur Konfiguration des Einbauterminals verwendet werden. Eine micro SD-Karte dient als Speichermedium für Betriebssystem, Anwendung und Anwendungsdaten.

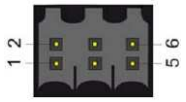
11.5 Anschlussbelegung HZS 555-S

X1 - Versorgung



Pin	Funktion
1	n.c.
2	+24 V DC
3	GND
4	GND

X2 - CAN

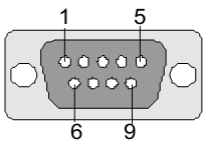


Pin	Funktion
1	CAN A (für externe Module)
2	CAN B (für externe Module)
3	CAN A (intern vorverkabelt)
4	CAN B (intern vorverkabelt)
5	GND
6	-

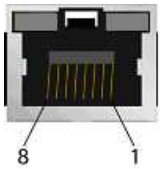
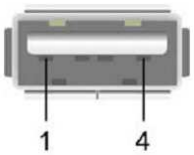
Der Abschluss des CAN-Bus erfolgt intern auf der Elektronik!

Die Gesamt – CAN – Bus Kabellänge darf max. 200m sein!

X3 – RS232 (Frontansicht)



Pin	Funktion
1	DCD
2	RX
3	TX
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

X4 – Ethernet		
	**Pin**	**Funktion**
	1	TX +
	2	TX -
	3	RX +
	4	n.c.
	5	n.c.
	6	RX -
	7	n.c.
	8	n.c.
X5 – Mini USB Typ B (V1.1) (nicht benutzt)		
	Pin	**Funktion**
	1	+5V
	2	D -
	3	D +
	4	-
	5	GND
X6 – USB 2.0 (Typ A, Full Speed, 12 Mbit/s)		
	**Pin**	**Funktion**
	1	+5V_USB
	2	D -
	3	D +
	4	GND

Es wird darauf hingewiesen, dass viele am Markt befindlichen USB-Geräte die einschlägigen EMV-Richtlinien für industrielle Umgebung nicht einhalten. Werden solche Geräte angeschlossen, kann es zu Funktionsstörungen kommen.

Zu verwendende Steckverbinder:

CAN-Bus:	6-pol. Weidmüller-Stecker B2L3, 5/6
USB:	4-pol. Typ A (Downstream Connector)
Ethernet:	8-pol. RJ45
Versorgung:	4-pol. Phönix-Stecker mit Schraubklemmtechnik MC1, 5/4-ST -3,5
	4-pol. Phönix-Stecker mit Federzugklemme F K-MCP1, 5/4-ST -3,5

11.6 Reinigung des Touch-Screens

ACHTUNG!

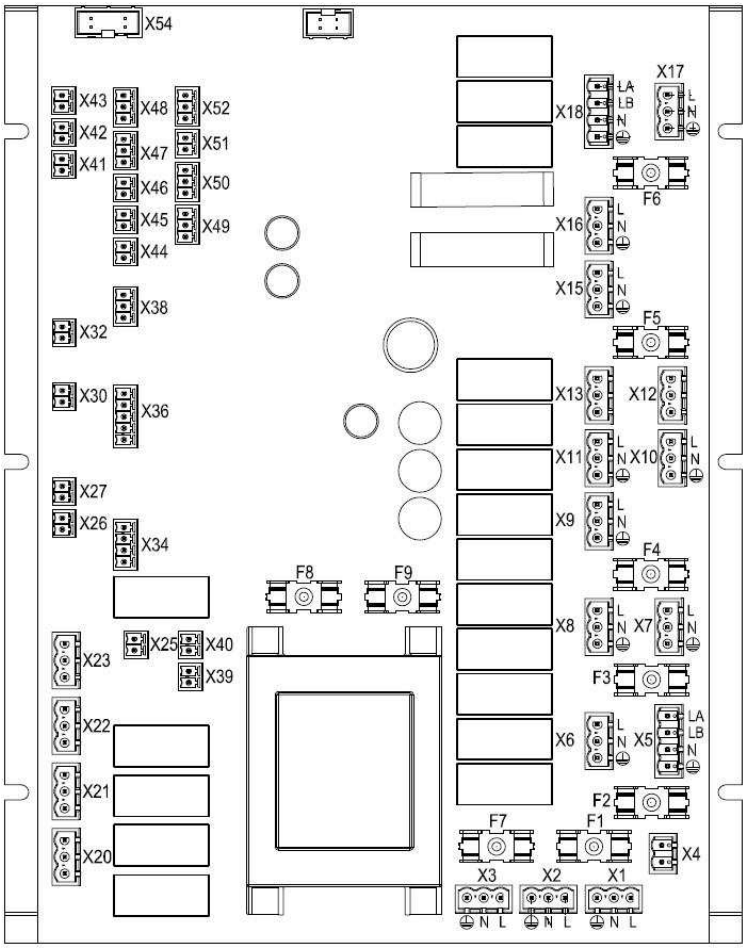
Bevor die Reinigung des Touch-Screens durchgeführt wird, zuerst das Terminal abschalten, um bei Berührung des Touch-Screens nicht unbeabsichtigt Funktionen bzw. Befehle auszulösen!

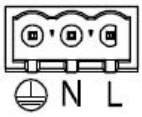
Der Touch-Screen des Terminals darf nur mit einem feuchten, weichen Tuch gereinigt werden. Zum Befeuchten des Tuches Bildschirmreinigungsmittel, zum Beispiel einen antistatischen Schaumreiniger, Wasser mit Spülmittel oder Alkohol, verwenden. Das Reinigungsmittel zuerst auf das Tuch und nicht direkt auf das Terminal sprühen. Es soll vermieden werden, dass das Reinigungsmittel z.B. durch Lüftungsschlitze am Gehäuse des Terminals in die Elektronik gelangen kann!

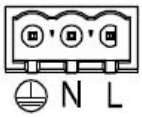
Es dürfen keine ätzenden Reinigungsmittel, Chemikalien, Scheuermittel und keine harten Gegenstände verwendet werden, die den Touch-Screen zerkratzen bzw. beschädigen könnten. Sollte das Terminal mit giftigen, ätzenden Chemikalien verschmutzt sein, umgehend das Terminal vorsichtig reinigen um Verätzungen vorzubeugen!

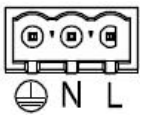
Um eine optimale Bedienung des Terminals zu gewährleisten, soll der Touch-Screen in regelmäßigen Abständen von Verschmutzungen gereinigt werden! Um die Lebensdauer des Touch-Screens möglichst groß zu halten, wird eine Bedienung mit dem Finger empfohlen.

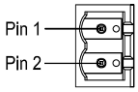
11.7 Leistungsteil (HZS 523)



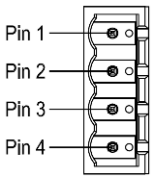
X1 – 230 V AC-Netzzuleitung – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter

X2 – 230 V AC-Ausgang für Erweiterungsmodul nicht über STB – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase (über 10A Sicherung)
	2	N	Neutralleiter
	3	PE	Schutzleiter

X3 – 230 V AC-Ausgang für Erweiterungsmodul über STB – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase über STB geschalten (über 10A Sicherung)
	2	N	Neutralleiter
	3	PE	Schutzleiter

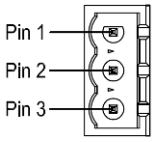
X4 – STB Sicherheitskontakt (230 V AC) – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	L-STB	Phase L- über STB geschalten

X5 – 230 V AC-Relaisausgang:
Zündung Heizung und Zündung Ventilator – Phönix RM 5,08 (DO01 und DO05)



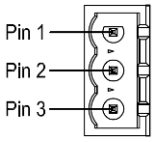
Pin	Signal	Funktion
1	$L_{Heizung}$	Relaisausgang Heizung – über STB geschaltet
2	$L_{Ventilator}$	Relaisausgang Ventilator – über STB geschalten
3	N	Nullleiter
4	PE	Schutzleiter

X6 – 230 V AC-Relaisausgang: Vorschubrost – Phönix RM 5,08 (DO02)



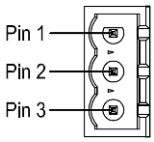
Pin	Signal	Funktion
1	L	Relaisausgang – über STB geschaltet
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X7 – 230 V AC-Relaisausgang: Rostreinigung – Phönix RM 5,08 (DO03)



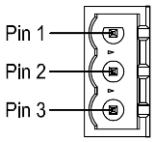
Pin	Signal	Funktion
1	L	Relaisausgang – über STB geschaltet
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X8 – 230 V AC-Relaisausgang: Wärmetauscherreinigung – Phönix RM 5,08 (DO04)



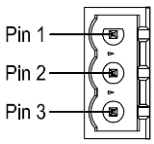
Pin	Signal	Funktion
1	L	Relaisausgang – über STB geschaltet
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X9 – 230 V AC-Relaisausgang: Austragungsmotor Schnecke – Phönix RM 5,08 (DO06)



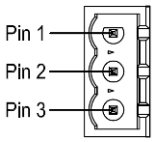
Pin	Signal	Funktion
1	L	Relaisausgang – über STB geschaltet
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X10 – 230 V AC-Relaisausgang: RSE Klappe auf – Phönix RM 5,08 (DO07)



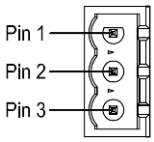
Pin	Signal	Funktion
1	L	Relaisausgang – über STB geschaltet
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X11 – 230 V AC-Relaisausgang: Aschenaustragung – Phönix RM 5,08 (DO08)



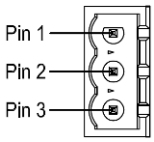
Pin	Signal	Funktion
1	L	Relaisausgang – über STB geschaltet
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X12 – 230 V AC-Relaisausgang – Phönix RM 5,08 (DO09) – nicht verwendet



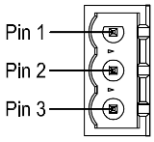
Pin	Signal	Funktion
1	L	Relaisausgang – über STB geschaltet
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X13 – 230 V AC-Relaisausgang – Phönix RM 5,08 (DO10) – nicht verwendet



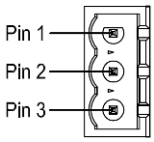
Pin	Signal	Funktion
1	L	Relaisausgang – über STB geschaltet
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X15 – 230 V AC-Phasenanschnittsteuerung: Saugzug – Phönix RM 5,08 (Phase2)



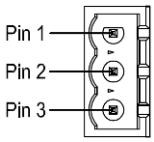
Pin	Signal	Funktion
1	L	Ausgang Phasenanschnitt. – über STB geschaltet
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X16 – Triacausgang: Einschubschnecke – Phönix RM 5,08



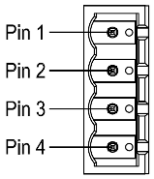
Pin	Signal	Funktion
1	L	Triacausgang – über STB geschaltet
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X17 – 230 V AC-Relaisausgang (3A / 3 Pole): Rücklaufpumpe – Phönix RM 5,08 (DO11)



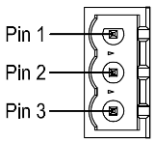
Pin	Signal	Funktion
1	L	Relaisausgang – nicht über STB geschaltet
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X18 – 230 V AC-Relaisausgang (3A / 4 Pole): Rücklaufmischer auf und Rücklaufmischer zu – Phönix RM 5,08 (DO12 und DO13)



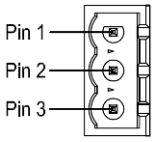
Pin	Signal	Funktion
1	L_{AUF}	Relaisausgang RLM auf – nicht über STB geschaltet
2	L_{ZU}	Relaisausgang RLM zu – nicht über STB geschaltet
3	N	Nullleiter
4	PE	Schutzleiter

X20 – Relaisausgang (230V AC oder +24V DC / 3A / 3 Pole) mit potentialfreiem Kontakt: Summenstörung – Phönix RM 5,08 (DO15)



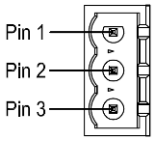
Pin	Signal	Funktion
1	NC	Normally Closed (Öffner)
2	C	Common (Wurzel)
3	NO	Normally Open (Schließer)

X21 – Relaisausgang (230V AC oder +24V DC / 3A / 3 Pole) mit potentialfreiem Kontakt: Temperatur Überwachung Brennstofflager – Phönix RM 5,08 (DO16)



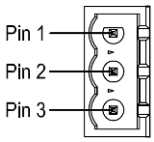
Pin	Signal	Funktion
1	NC	Normally Closed (Öffner)
2	C	Common (Wurzel)
3	NO	Normally Open (Schließer)

X22 – Relaisausgang (230V AC oder +24V DC / 3A / 3 Pole) mit potentialfreiem Kontakt: Betriebsmelder – Phönix RM 5,08 (DO17)



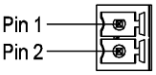
Pin	Signal	Funktion
1	NC	Normally Closed (Öffner)
2	C	Common (Wurzel)
3	NO	Normally Open (Schließer)

X23 – Relaisausgang mit potentialfreiem Kontakt: Freigabe Einschubschnecke – Phönix RM 5,08 (DO18)



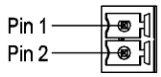
Pin	Signal	Funktion
1	NC	Normally Closed (Öffner)
2	C	Common (Wurzel)
3	NO	Normally Open (Schließer)

X25 – Temperatureingang Rücklauftemperatur – Phönix RM 3,5 (AI2)



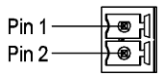
Pin	Signal	Funktion
1	AI2	Analogeingang AI2 PT1000 (-10 … +120°C)
2	AGND	AGND

X26 – Temperatureingang Kesseltemperatur – Phönix RM 3,5 (AI3)



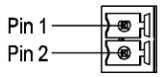
Pin	Signal	Funktion
1	AI3	Analogeingang AI3 PT1000 (-10 … +120°C)
2	AGND	AGND

X27 – Temperatureingang Einschubschnecke – Phönix RM 3,5 (AI4)



Pin	Signal	Funktion
1	AI4	Analogeingang AI4 PT1000 (-10 … +200°C)
2	AGND	AGND

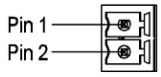
X30 – Temperatureingang Abgastemperatur – Phönix RM 3,5 (AI7)



Pin	Signal	Funktion
1	AI7	Analogeingang AI7 PT1000 (0 … +600°C)
2	AGND	AGND

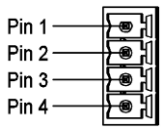
X31 – Temperatureingang Klemmstellentemperatur – der KTY-Fühler ist fix auf der Leiterplatte bestückt!!

X32 – Temperatureingang Brennraumtemperatur – Phönix RM 3,5 (AI9)



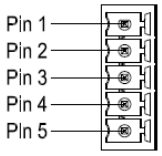
Pin	Signal	Funktion
1	AI9+	Analogeingang AI9+ Brennraumtemperatur NiCr-Ni (K-Typ) (0 … +1200°C)
2	AI9-	Analogeingang AI9-

X34 – Lambdasonde LSM11 – Phönix RM 3,5 (AI11)



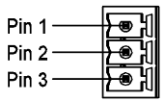
Pin	Signal	Funktion
1	AI11+	Analogeing. AI11 Lambdasondensignal Eingang pos.
2	AI11-	Analogeing. AI11 Lambdasondensignal Eingang neg.
3	12 V AC1	Sondenheizung 12 V AC
4	12 V AC2	Sondenheizung 12 V AC

X36 – Ansteuerung FU – WAGO 733-335 RM2,5 (AI13) – nur bei firematic 249 – 301



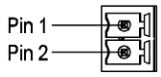
Pin	Signal	Funktion
1	PWM1	Ansteuerung FU
2	GND	GND
3	AI13	Analogeingang AI13 – nicht verwendet
4	GND	GND – nicht verwendet
5	+24V	+24V Versorgung (über 0,5 A PTC-Sicherung nach außen abgesichert) – nicht verwendet

X38 – Analogausgang Sekundärluftklappe – Phönix RM 3,5



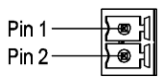
Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC Analogausgang (über 0,5A PTC-Sicherung nach außen abgesichert)
2	AO	Analogausgang (0 … 10 V)
3	AGND	AGND

X39 – digitaler Eingang – Brenner Halt – Phönix RM 3,5 (DI1)



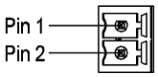
Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI1	Digitaler Eingang 1: Brenner Halt

X40 – digitaler Eingang – Eingang TÜB – Phönix RM 3,5 (DI2)



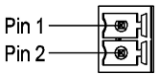
Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI2	Digitaler Eingang 2: Eingang TÜB

X41 – digitaler Eingang – RSE offen – Phönix RM 3,5 (DI3)



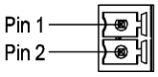
Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI3	Digitaler Eingang 3: RSE offen

X42 – digitaler Eingang – RSE geschlossen – Phönix RM 3,5 (DI4)



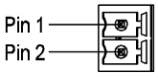
Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI4	Digitaler Eingang 4: RSE geschlossen

X43 – digitaler Eingang – Motorschutz Austragungsschnecke – Phönix RM 3,5 (DI5)



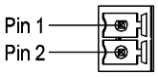
Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI5	Digitaler Eingang 5: Motorschutz Austragungsschnecke

X44 – digitaler Eingang – Aschenbehälterdeckel + Brennraumtür – Phönix RM 3,5 (DI6)



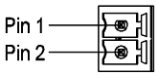
Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI6	Digitaler Eingang 6: Aschendeckel / Brennraumtür

X45 – digitaler Eingang – Deckelendschalter AS – Phönix RM 3,5 (DI7)



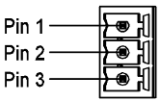
Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI7	Digitaler Eingang 7: Deckelendschalter AS

X46 – digitaler Eingang – Zusatzeingang – Phönix RM 3,5 (DI13)



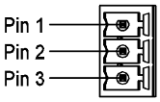
Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI13	Digitaler Eingang 13: Zusatzeingang

X47 – digitaler Eingang – Sperrschichtsensor – Phönix RM 3,5 (DI14)



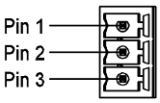
Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI14	Digitaler Eingang 14: Sperrschichtsensor
3	GND	GND - Anschluss

X48 – digitaler Eingang – Niveau Zwischenbehälter – Phönix RM 3,5 (DI10)



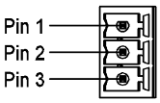
Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI10	Digitaler Eingang 10: Niveau Zwischenbehälter
3	GND	GND - Anschluss

X49 – digitaler Eingang – Induktivsensor Rostreinigung – Phönix RM 3,5 (DI11)

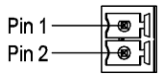
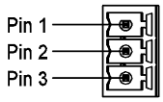
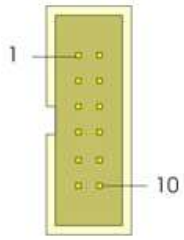


Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI11	Digitaler Eingang 11: Induktivsensor Rostreinigung
3	GND	GND - Anschluss

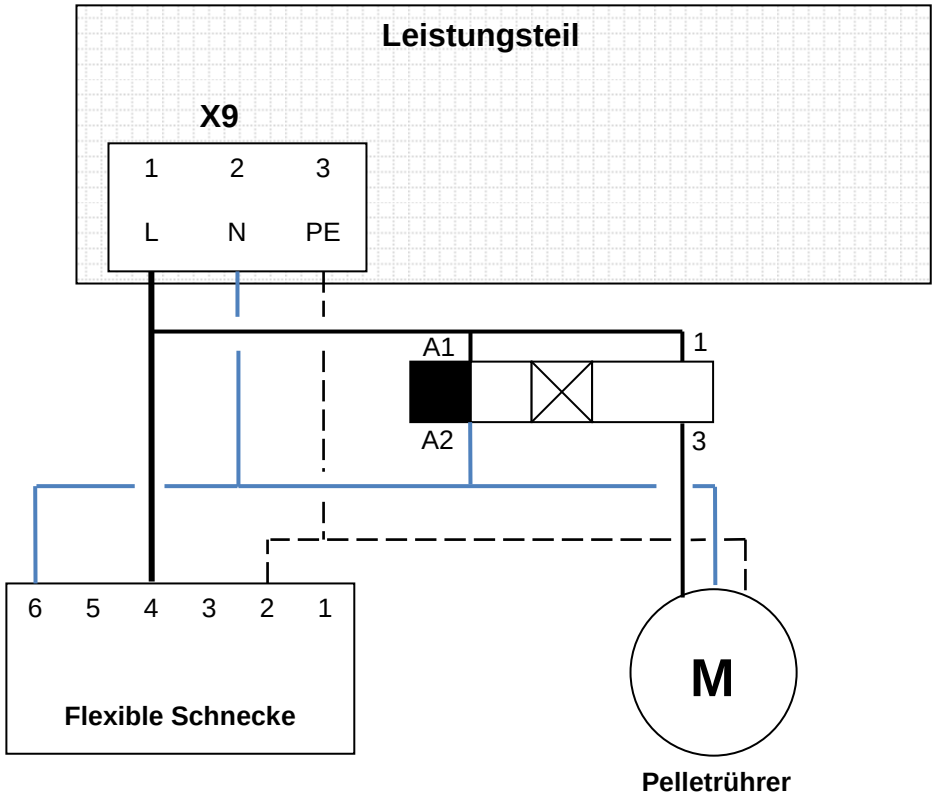
X50 – digitaler Eingang – Induktivsensor AAT-Überwachung – Phönix RM 3,5 (DI12)



Pin	Signal	Funktion
1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
2	DI12	Digitaler Eingang 12: Induktivsensor AAT-Überw.
3	GND	GND - Anschluss

X51 – digitaler Eingang – Phönix RM 3,5 (DI15) – nicht verwendet			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	+24 V	Versorgung +24 V DC digitale Eingänge
	2	DI15	Digitaler Eingang 15: nicht verwendet
X52 – digitaler Eingang – Drehzahlrückmeldung Saugzug – Phönix RM 3,5			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	+24 V	Versorgung +24 V DC für Hallsensor
	2	DI	Digitaler Eingang: Drehzahlrückmeldung Saugzug
	3	GND	GND - Anschluss
X54 – CAN Schnittstelle			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	CAN_A	CAN-Signal Low
	2	CAN_B	CAN-Signal High
	3	GND	
	4	GND	
	5	+ 24V	24 V Versorgungsausgang
	6	+ 24V	24 V Versorgungsausgang
	7	+ 24V	24 V Versorgungsausgang
	8	unused	
	9	GND	
	10	GND	

Bei Verwendung eines Pelletrührers, muss dieser über ein externes Zeitrelais angeschlossen werden!

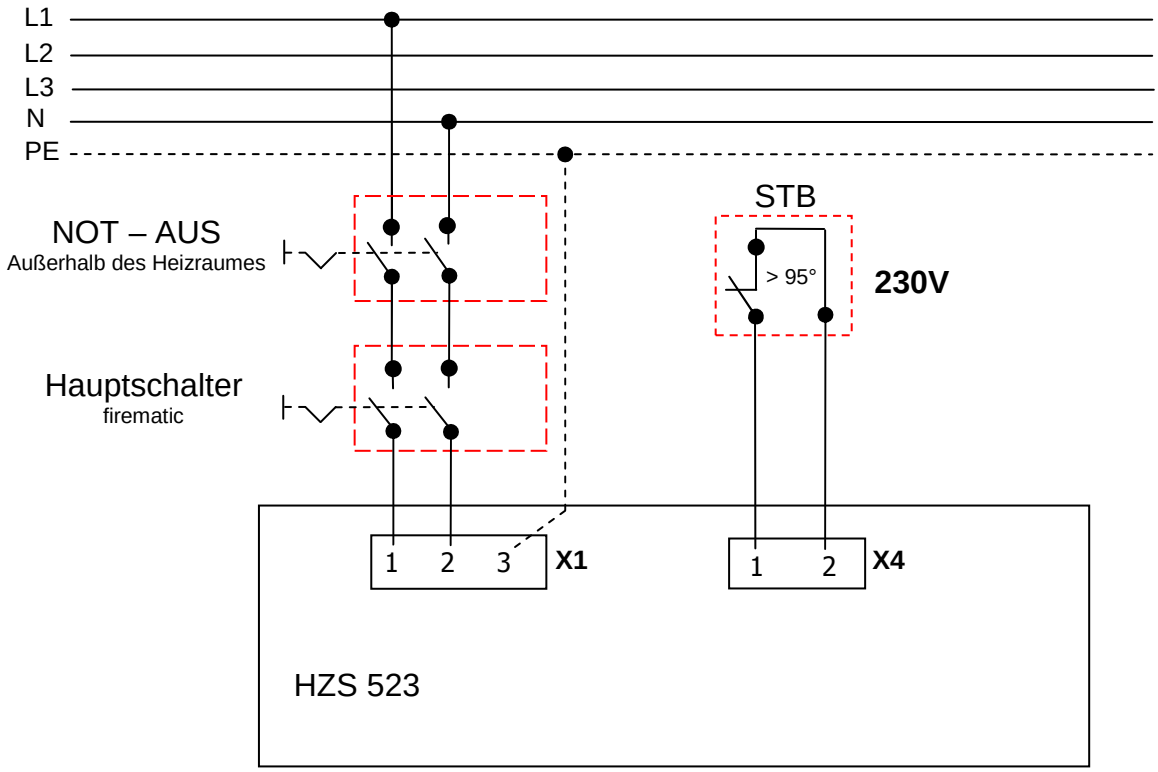


Sicherungen:

Ein Sicherungswechsel darf nur bei abgesteckter 230 V AC-Versorgung von geschultem Fachpersonal erfolgen! Es sind die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zu beachten!

Sicherung	Wert	abgesicherte(r) Stecker	Belegung
F1	10 A	X2	Absicherung für 230 V-Versorgung der internen Erweiterungen (nicht über STB)
F2	10 A	X3, X4, X5 (Pin1), X6	Absicherung Zündung Heizung/Vorschubrost und 230 V-Versorgung der internen Erweiterungen (über STB)
F3	3,15 A	X5 (Pin2), X7, X8	Absicherung Rostreinigung/Wärmetauscherreinigung und Zündung Ventilator
F4	5,0 A	X9, X10, X11, X12, X13	Absicherung Austragungsmotor Schnecke/RSE Klappe Auf und Aschenaustragung
F5	3,15 A	X15, X16	Absicherung Einschubschnecke, Phasenanschnitt Saugzug bzw. Triacausgänge
F6	5,0 A	X17, X18	Absicherung Rücklaufanhebepumpe/Rücklaufmischer Auf und Zu
F7	250 mA	–	Absicherung Trafo
F8	2,5 A	X34	Absicherung Heizung Lambda
F9	2,5 A	–	Absicherung interne +24 V

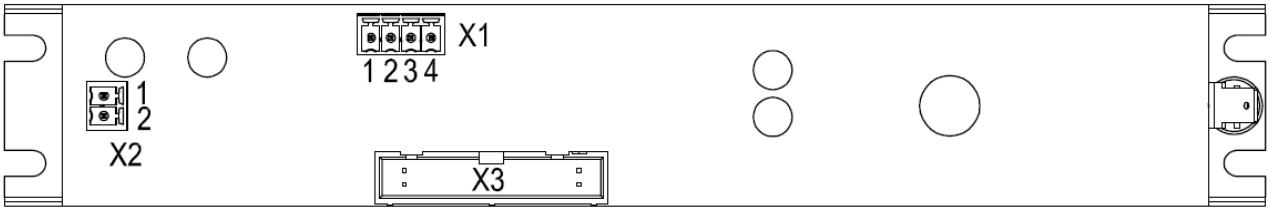
11.8 STB – Abschaltung



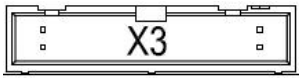
Wenn der STB auslöst, bleiben die Heizungspumpen und Mischer aktiv. Bei der Feuerungsanlage ist ein Gefahrenschalter (Not-Aus) an ungefährdeter und leicht zugänglicher Stelle außerhalb des Heizraumes anzubringen, der die Verbrennungseinrichtung und die Brennstoffzufuhr allpolig abschaltet. Es dürfen jedoch nicht die Beleuchtung sowie die Abgas- und Wärmetransporteinrichtungen abgeschaltet werden.

11.9 Erweiterungsmodule intern

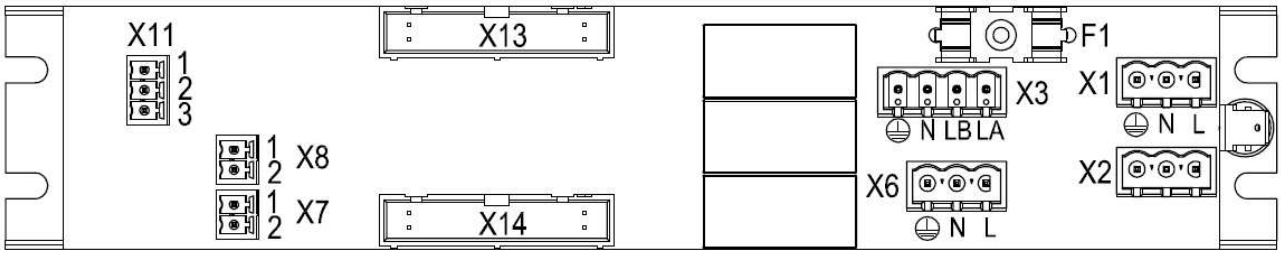
11.9.1 Erweiterungscontroller intern (HZS 532)

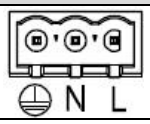
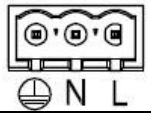
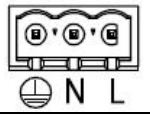


X1 – Verbindung mit CPU (HZS555) – Phönix RM3,5			
1 2 3 4	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	+24 V	+24 V Versorgung für Elektronik
	2	CAN A	CAN-Signal Low
	3	CAN B	CAN-Signal High
4-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	4	GND	Ground

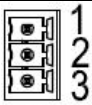
X2 – Temperatureingang Außentemperatur – Phönix RM 3,5 (AI1)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	AI	Analogeingang Außentemp. PT1000 (-50 … +70°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND
X3 – Flachbandverbindung zu internen Erweiterungsmodulen – Messerleiste 26-polig			
	Über diese Flachbandverbindung kommuniziert der Controller mit den unterschiedlichen internen Erweiterungsmodulen. Die benötigen Versorgungs-spannungen auf den internen Erweiterungen werden ebenfalls über diese Verbindung geführt!		

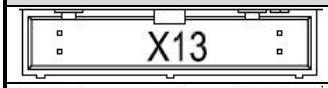
11.9.2 Heizkreismodul intern (HZS 533)



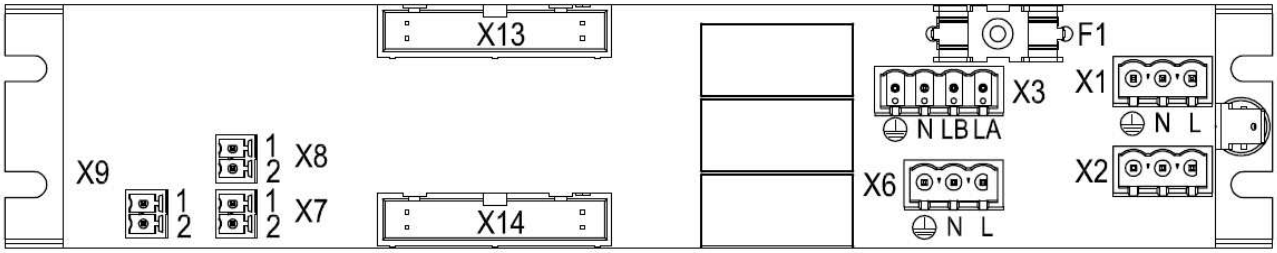
X1 – 230 V AC-Netzzuleitung – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter
X2 – 230 V AC-Netzableitung – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter
X3 – 230 V AC-Relaisausgang: Mischer Auf und Zu – Phönix RM 5,08 (RO01 und RO02)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	$L_{Mischer\ Auf}$	Relaisausgang Mischer Auf (230V AC / 1A / 4 Pole)
	2	$L_{Mischer\ Zu}$	Relaisausgang Mischer Zu (230V AC / 1A / 4 Pole)
	3	N	Nullleiter
4-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	4	PE	Schutzleiter
X6 – 230 V AC-Relaisausgang: Pumpe – Phönix RM 5,08 (RO03)			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Pumpe}	Relaisausgang Pumpe (230V AC / 3A / 3 Pole)
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter
X7 – Temperatureingang Vorlauf – Phönix RM 3,5 (AI1)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	AI1	Analogeingang AI1 PT1000 (-10 … +120°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND

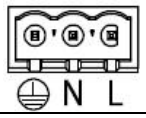
X8 – Temperatureingang Rücklauf – Phönix RM 3,5 (AI2)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	AI2	Analogeingang AI2 PT1000 (-10 … +120°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND

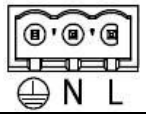
X11 – Analogeingänge Raumgerät – Phönix RM 3,5				
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**	**Anschluss**
	1	AI3	Istwert (660 – 1200 Ohm)	Pin 1 – 1
	2	AI4	Sollwert (1000 – 1100 Ohm)	Pin 2 – 3
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	AGND	AGND	Pin 3 – 2

X13 und X14 – Flachbandverbindung zu internen Erweiterungsmodulen – Messerleiste 26-polig	
	Über diese Flachbandverbindung kommuniziert das interne Heizkreismodul mit dem Controller. (X13)
	Sämtliche Signale werden zur nächsten internen Erweiterung weitergeschliffen bzw. codiert. (X14)

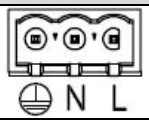
11.9.3 **Boilermodul intern (HZS 534)**

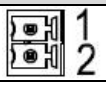
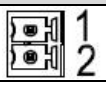
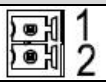
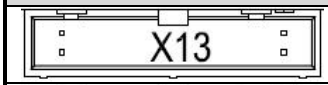
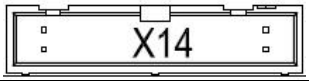


X1 – 230 V AC-Netzzuleitung – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter

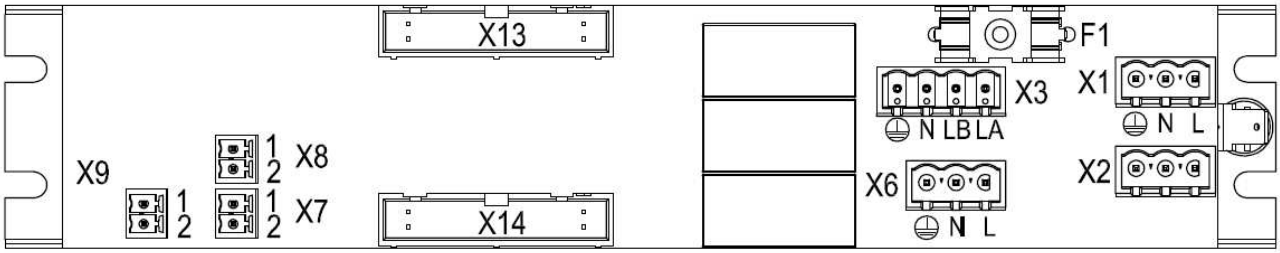
X2 – 230 V AC-Netzableitung – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter

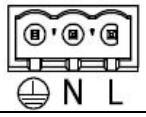
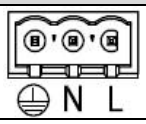
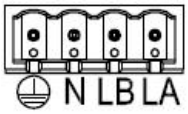
X3 – 230 V AC-Relaisausgang: Pumpen – Phönix RM 5,08 (D001 und D002)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	L_1	Zirkulationspumpe
	2	L_2	Boilerpumpe
	3	N	Nullleiter
4-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	4	PE	Schutzleiter

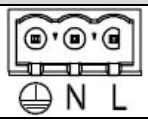
X6 – 230 V AC-Relaisausgang: Phönix RM 5,08 (R003) – nicht verwendet			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Relaisausgang
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter

X7 – Temperatureingang Boiler-Temperatur – Phönix RM 3,5 (AI1)			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI1	Analogeingang AI1 PT1000 (-10 … +120°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND
X8 – Temperatureingang Zirkulations-Temperatur – Phönix RM 3,5 (AI2)			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI2	Analogeingang AI2 PT1000 (-10 … +120°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND
X9 – Temperatureingang – Phönix RM 3,5 (AI3) – nicht verwendet			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI3	Analogeingang AI3 PT1000 (-10 … +120°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND
X13 und X14 – Flachbandverbindung zu internen Erweiterungsmodulen – Messerleiste 26-polig			
	Über diese Flachbandverbindung kommuniziert das interne Puffer-/Boilermodul mit dem Controller. (X13)		
	Sämtliche Signale werden zur nächsten internen Erweiterung weitergeschliffen bzw. codiert. (X14)		

11.9.4 **Puffermodul intern (HZS 534)**



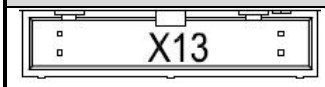
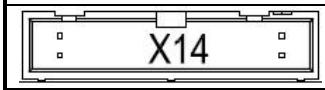
X1 – 230 V AC-Netzzuleitung – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter
X2 – 230 V AC-Netzableitung – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter
X3 – 230 V AC-Relaisausgang: Schnellaufheizung – Phönix RM 5,08 (R001 und R002)			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	$L_{Schnellh1}$	Relaisausgang Auf (230V AC / 1A / 4 Pole)
	2	$L_{Schnellh2}$	Relaisausgang Zu (230V / 1A / 4 Pole)
	3	N	Nullleiter
4-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	4	PE	Schutzleiter

X6 – 230 V AC-Relaisausgang: Pufferladepumpe – Phönix RM 5,08 (R003)			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Pumpe}	Relaisausgang Pufferladepumpe (230V AC/1A/4Pole)
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter

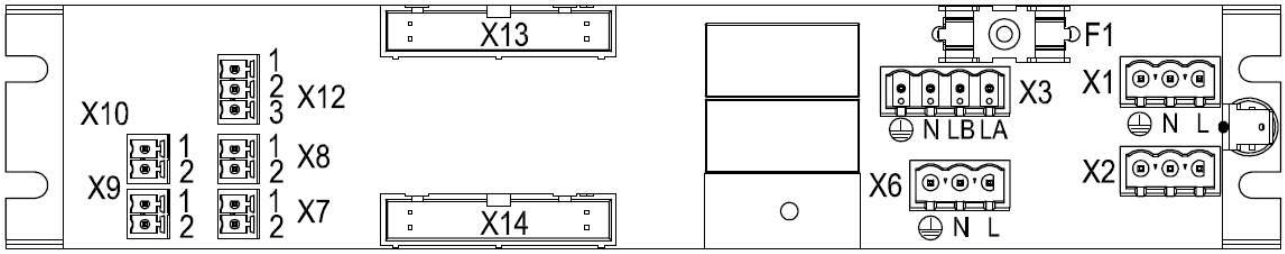
X7 – Temperatureingang Puffer-Oben-Temperatur – Phönix RM 3,5 (AI1)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	AI1	Analogeingang AI1 PT1000 (-10 … +120°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND

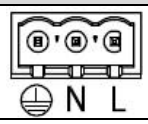
X8 – Temperatureingang Puffer-Unten-Temperatur – Phönix RM 3,5 (AI2)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	AI2	Analogeingang AI2 PT1000 (-10 … +120°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND

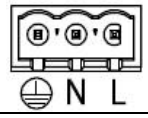
X9 – Temperatureingang Puffer-Mitte-Temperatur – Phönix RM 3,5 (AI3)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	AI3	Analogeingang AI3 PT1000 (-10 … +120°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND

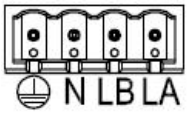
X13 und X14 – Flachbandverbindung zu internen Erweiterungsmodulen – Messerleiste 26-polig	
	Über diese Flachbandverbindung kommuniziert das interne Puffer-/Boilermodul mit dem Controller. (X13)
	Sämtliche Signale werden zur nächsten internen Erweiterung weitergeschliffen bzw. codiert. (X14)

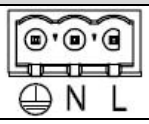
11.9.5 **Solarmodul intern (HZS 535)**



X1 – 230 V AC-Netzzuleitung – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter

X2 – 230 V AC-Netzableitung – Phönix RM 5,08			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter

X3 – 230 V AC-Relaisausgang: Umschaltventil Auf und Zu – Phönix RM 5,08 (R001 und R002)			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Auf}	Relaisausgang Umschaltventil Auf (230V AC / 3A / 4 Pole)
	2	L_{Zu}	Relaisausgang Umschaltventil Zu/Pumpe (230V AC / 3A / 4 Pole)
	3	N	Nullleiter
4-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	4	PE	Schutzleiter

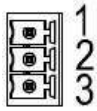
X6 – 230 V AC-TRIAC-Ausgang: Pumpe – Phönix RM 5,08 (R003)			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Pumpe}	Triac-Ausgang Pumpe (1,5A / 3 Pole)
	2	N	Nullleiter
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	PE	Schutzleiter

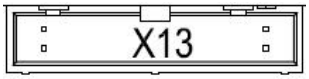
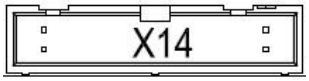
X7 – Temperatureingang Kollektor – Phönix RM 3,5 (AI1)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	AI1	Analogeingang AI1 PT1000 (-50 … +200°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND

X8 – Temperatureingang Rücklaufkollektor – Phönix RM 3,5 (AI2)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	AI2	Analogeingang AI2 PT1000 (-50 … +200°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND

X9 – Temperatureingang Speichertemperatur 1 – Phönix RM 3,5 (AI3)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	AI3	Analogeingang AI3 PT1000 (-10 … +120°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND

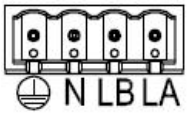
X10 – Temperatureingang Speichertemperatur 2 – Phönix RM 3,5 (AI4)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	AI4	Analogeingang AI4 PT1000 (-10 … +120°C)
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND

X12 – digitaler Eingang – Wärmezählerinput – Phönix RM 3,5			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	+24V	Versorgung +24V DC
	2	DI	Digitaler Eingang: Wärmezähler
3-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	3	GND	GND-Anschluss

X13 und X14 – Flachbandverbindung zu internen Erweiterungsmodulen – Messerleiste 26-polig	
	Über diese Flachbandverbindung kommuniziert das interne Solarmodul mit dem Controller. (X13)
	Sämtliche Signale werden zur nächsten internen Erweiterung weitergeschliffen bzw. codiert. (X14)

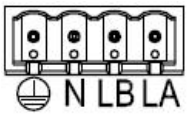
11.9.6 **Weichenmodul intern (HZS534)**

Beim Weichenmodul intern werden gegenüber dem Puffermodul intern (HZS534) nur folgende Pins verwendet:

X3 – 230 V AC-Relaisausgang: Pumpe – Phönix RM 5,08 (R001 und R002)			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_A	Phase Pumpe 2 (Sekundärpumpe)
	2	L_B	Phase Pumpe 1 (Primärpumpe)
	3	N	Nullleiter
4-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	4	PE	Schutzleiter
X7 – Temperatureingang Weichentemperatur – Phönix RM 3,5 (AI1)			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	AI1	Weichentemperatur
2-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	2	AGND	AGND

11.9.7 **Netzpumpe / Zonenventil intern (HZS534)**

Beim internen Modul „Netzpumpe/Zonenventil“ wird gegenüber dem Puffermodul intern (HZS534) nur folgender Pin verwendet:

X3 – 230 V AC-Relaisausgang: Pumpe/Zonenventil – Phönix RM 5,08 (R001 und R002)			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_A	Relaisausgang Auf
	2	L_B	Pumpe / Zonenventil
	3	N	Nullleiter
4-poliger Steckverbinder mit Schraubanschluss	4	PE	Schutzleiter

11.10 Erweiterungsmodule extern

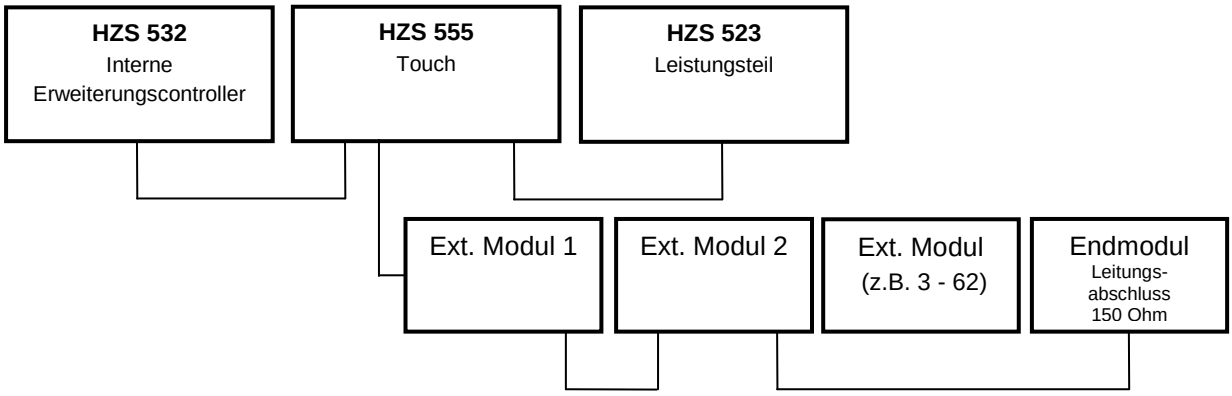
Die externen Erweiterungsmodule HZS 543-548 bieten dem Anwender der Biomasseheizungssteuerung je nach Ausstattung zusätzliche 230 V AC Relais- oder Triacausgänge, analoge Eingänge für den Anschluss von PT1000-Fühlern bzw. von Raumgeräten und außerdem einen digitalen Eingang.

Die Elektronik ist in einem IP2x-dichten Kunststoffgehäuse eingebaut und kann an Wände geschraubt bzw. auf DIN-Schienen montiert werden. Bei einem Einbau in das IP2x-dichte Kunststoffgehäuse wird über PG-Verschraubungen die Dichtheit, wie sie für Heizungsräume gefordert wird, sichergestellt. Weiters sind im Deckel des Kunststoffgehäuses Ersatzsicherungen vorhanden. Die Kommunikation mit anderen Erweiterungsmodulen bzw. mit der CPU erfolgt über CAN-Bus.

Der CAN-Bus bzw. die 230 V AC-Versorgung werden auf der Elektronik angeschlossen und können zu anderen Elektroniken weitergeführt werden. Für diese Weiterführung sind eigene Klemmen vorgesehen, sodass ein doppeltes Anklemmen an einer Klemme vermieden werden kann. Die Versorgung der internen Elektronik wird durch einen Trafo aus den 230 V AC erzeugt, es müssen daher keine weiteren Versorgungsspannungen angeschlossen werden!

CAN-Bus Abschluss

An den beiden Endgeräten in einem CAN-Bus System muss ein Leitungsabschluss erfolgen. Dies ist notwendig, um Übertragungsgefahr durch Reflexionen auf der Leitung zu verhindern.

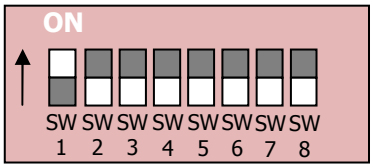


Der Leitungsabschluss erfolgt mit einem 150 Ohm Widerstand, der am Endmodul gesteckt werden muss.

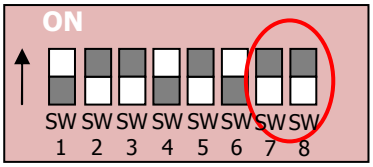
DIP-Switch Stationsnummern (binär)

Bsp.:

Wert 1



Wert 41



Wichtig: Die letzten zwei Stationsnummern müssen immer auf 0 sein!

CAN-BUS-Setup

Jede CAN-Bus-Station erhält eine eigene Stationsnummer (einstellbar von 0 bis 255).

Achtung: Nur Module bis Stationsnummer 63 werden erkannt!

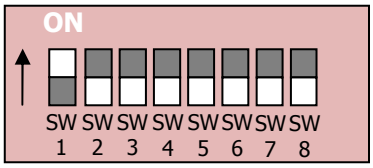
Unter dieser Stationsnummer können die anderen Busteilnehmer Daten von dieser Station abholen und an diese senden. Zu beachten ist, dass im CAN-Bus-System jede Stationsnummer nur einmal vergeben werden darf!

Umrechnungstabellen:

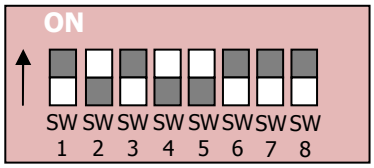
SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 7	SW 8	Station
0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
1	0	0	0	0	0	0	0	**1**
0	1	0	0	0	0	0	0	**2**
1	1	0	0	0	0	0	0	**3**
0	0	1	0	0	0	0	0	**4**
1	0	1	0	0	0	0	0	**5**
0	1	1	0	0	0	0	0	**6**
1	1	1	0	0	0	0	0	**7**
0	0	0	1	0	0	0	0	**8**
1	0	0	1	0	0	0	0	**9**
0	1	0	1	0	0	0	0	**10**
1	1	0	1	0	0	0	0	**11**
0	0	1	1	0	0	0	0	**12**
1	0	1	1	0	0	0	0	**13**
0	1	1	1	0	0	0	0	**14**
1	1	1	1	0	0	0	0	**15**
0	0	0	0	1	0	0	0	**16**
0	1	1	1	1	1	0	0	**63**

Switch	Wertigkeit
SW 1	1
SW 2	2
SW 3	4
SW 4	8
SW 5	16
SW 6	32
SW 7	64
SW 8	128

Bsp.: Wert 1 einstellen



Bsp.: Wert 26 einstellen

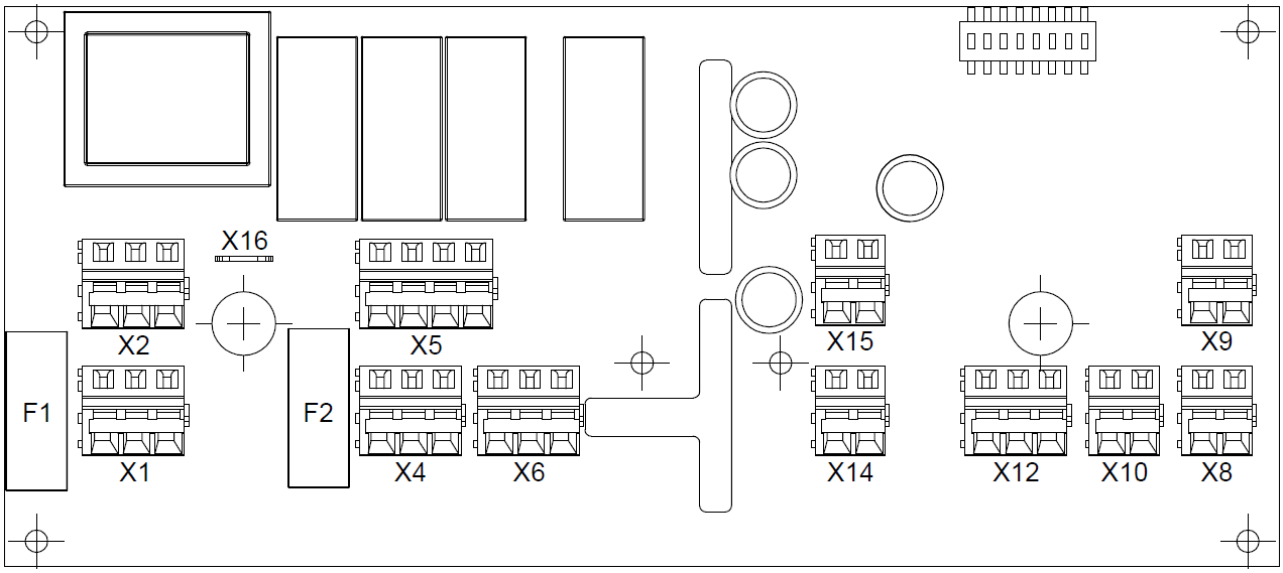


Erklärung Bsp.: Wert 26 einstellen

Die umgelegten Schalter sind SW 2, SW 4 und SW 5. Das heißt die Werte dieser umgelegten Schalter werden addiert (Werte aus obenstehender Tabelle). Durch Summation dieser Werte ergibt sich dann der Wert 26.

SW 2	2
SW 4	8
SW 5	16
Summe:	**26**

11.10.1 Heizkreismodul extern (HZS 543)



X1 – 230 V AC-Netzzuleitung			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter

X2 – 230 V AC-Netzableitung			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter

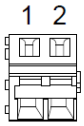
X4 – 230 V AC-Relaisausgang: Pumpe (RO01)			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Pumpe}	Relaisausgang Pumpe (230V AC / 3A / 3 Pole)
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter

X5 – 230 V AC-Relaisausgang: Mischer Auf und Zu (RO02 und RO03)			
1 2 3 4	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	$L_{Mischer\ Auf}$	Relaisausgang Mischer Auf (230V AC / 0,5A / 4 Pole)
	2	$L_{Mischer\ Zu}$	Relaisausgang Mischer Zu (230V AC / 0,5A / 4 Pole)
	3	N	Nullleiter
	4	PE	Schutzleiter

X6 – 230 V AC-Relaisausgang: Reserve (RO04)			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	$L_{Reserve}$	Relaisausgang Reserve
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter

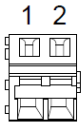
X8 – Temperatureingang Vorlauffühler (AI1)			
1 2	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI1	Analogeingang AI1 PT1000 (-10 … +120°C)
	2	AGND	AGND

X9 – Temperatureingang Rücklauffühler (AI2)



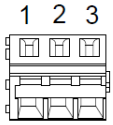
Pin	Signal	Funktion
1	AI2	Analogeingang AI2 PT1000 (-10 … +120°C)
2	AGND	AGND

X10 – Temperatureingang Außentemperatur (AI3)



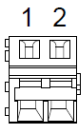
Pin	Signal	Funktion
1	AI3	Analogeingang AI3 PT1000 (-50 … +70°C)
2	AGND	AGND

X12 – Analogeingänge Raumgerät (AI4 und AI5)



Pin	Signal	Funktion
1	AI4	Istwert (660 – 1200 Ohm)
2	AI5	Sollwert (1000 – 1100 Ohm)
3	AGND	AGND

X14 (CAN IN) und X15 (CAN OUT) – CAN-Bus-Anschluss



Pin	Signal	Funktion
1	CAN A	CAN Low
2	CAN B	CAN High

X16 – Erdungsanschluss

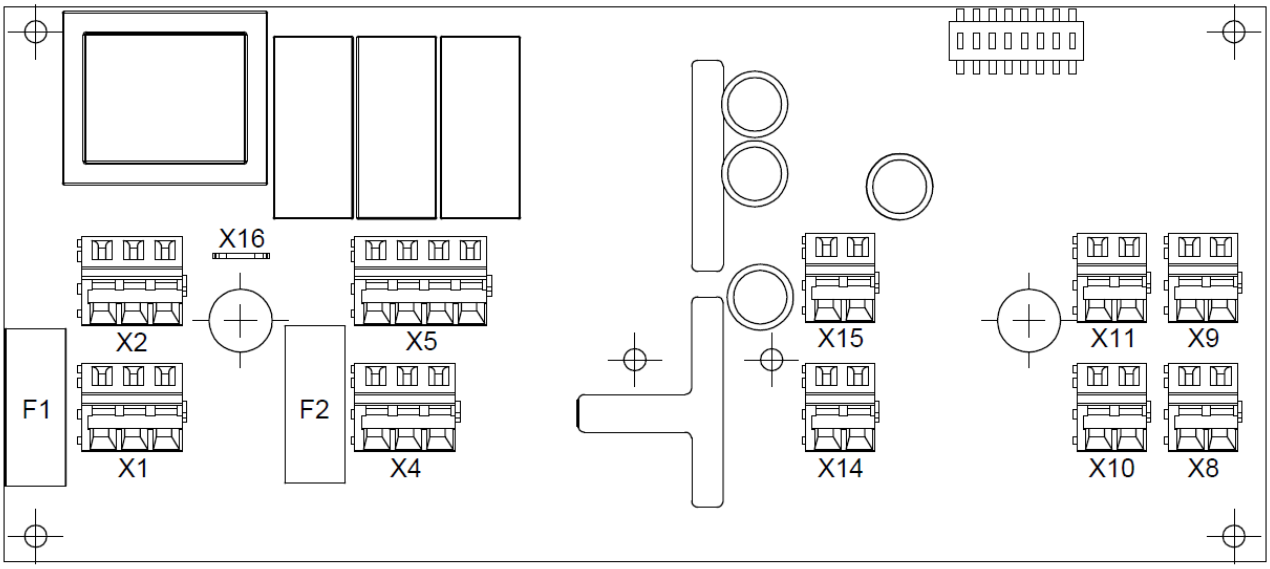
Die Auslieferung erfolgt mit Blindabdeckungen bei den Kabeleinführungen, diese können nach Bedarf durch Verschraubungen PG7 (Niederspannungsleitungen) oder PG11 (230 V-Leitungen) ersetzt werden. Die Verschraubungen werden nicht mitgeliefert!

Das Öffnen der Abdeckung und der Anschluss der Kabel darf nur durch geschultes Fachpersonal bei abgesteckter 230 V AC-Versorgung erfolgen! Es sind die jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften zu beachten! Verdrahtung nicht unter Netzspannung durchführen!

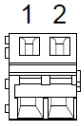
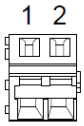
Erst wenn die komplette Verdrahtung durchgeführt und das Gehäuse verschlossen wurde, darf X1 (Netzzuleitung 230 V AC) mit Spannung versorgt werden.

ACHTUNG: Auf der Elektronik befinden sich berührbare 230 V-Spannungen! Anschlüsse nicht unter Spannung stecken!

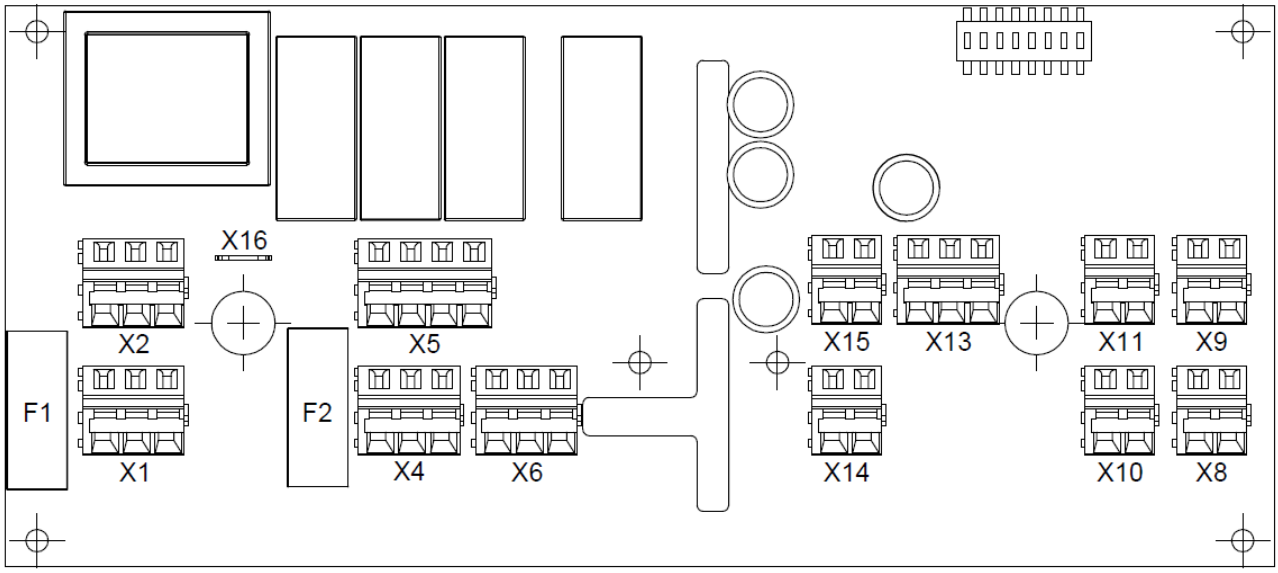
11.10.2 Puffermodul extern (HZS 544)

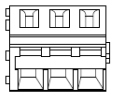


X1 – 230 V AC-Netzzuleitung			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X2 – 230 V AC-Netzableitung			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X4 – 230 V AC-Relaisausgang: Pufferladepumpe (RO01)			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Pumpe}	Relaisausgang Pumpe (230V AC / 3A / 3 Pole)
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X5 – 230 V AC-Relaisausgang: Schnellaufheizventil Auf und Zu (RO02 und RO03)			
1 2 3 4	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Auf}	Relaisausgang Auf (230V AC / 1A / 4 Pole)
	2	L_{Zu}	Relaisausgang Zu (230V AC / 1A / 4 Pole)
	3	N	Nullleiter
	4	PE	Schutzleiter
X8 – Temperatureingang Puffer – Oben – Temperatur (AI1)			
1 2	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI1	Analogeingang AI1 PT1000 (-10 … +120°C)
	2	AGND	AGND
X9 – Temperatureingang Puffer – Unten – Temperatur (AI2)			
1 2	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI2	Analogeingang AI2 PT1000 (-10 … +120°C)
	2	AGND	AGND

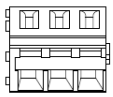
X10 – Temperatureingang Außentemperatur (AI3)			
1 2	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI3	Analogeingang AI3 PT1000 (-10 … +120°C)
	2	AGND	AGND
X11 – Temperatureingang Puffer – Mitte – Temperatur (AI4)			
1 2 	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI4	Analogeingang AI4 PT1000 (-50 … +70°C)
	2	AGND	AGND
X14 (CAN IN) und X15 (CAN OUT) – CAN-Bus-Anschluss			
1 2 	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	CAN A	CAN Low
	2	CAN B	CAN High
X16 – Erdungsanschluss			
Hinweise wie bei Heizkreismodul extern (HZS 543) X16 „Erdungsanschluss”			

11.10.3 **Solarmodul extern (HZS 545)**



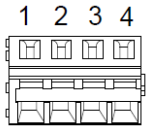
X1 – 230 V AC-Netzzuleitung			
1 2 3 	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X2 – 230 V AC-Netzableitung			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter

X4 – 230 V AC-Triac-Ausgang: Pumpe (RO01)



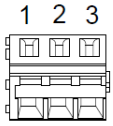
Pin	Signal	Funktion
1	L_{Triac}	Triac – Ausgang (1,5A / 3 Pole)
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X5 – 230 V AC-Relaisausgang: Umschaltventil Auf und Zu (RO02 und RO03)



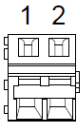
Pin	Signal	Funktion
1	L_{Auf}	Relaisausgang Umschaltventil Auf (230V AC / 1A / 4 Pole)
2	L_{Zu}	Relaisausgang Umschaltventil Zu (230V AC / 1A / 4 Pole)
3	N	Nullleiter
4	PE	Schutzleiter

X6 – 230 V AC-Relaisausgang: Pumpe (RO01)



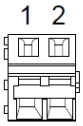
Pin	Signal	Funktion
1	L_{Pumpe}	Relaisausgang Pumpe
2	N	Nullleiter
3	PE	Schutzleiter

X8 – Temperatureingang Kollektor (AI1)



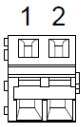
Pin	Signal	Funktion
1	AI1	Analogeingang AI1 PT1000 (-50 … +200°C)
2	AGND	AGND

X9 – Temperatureingang Rücklaufkollektor (AI2)



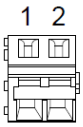
Pin	Signal	Funktion
1	AI2	Analogeingang AI2 PT1000 (-50 … +200°C)
2	AGND	AGND

X10 – Temperatureingang Speichertemperatur 1 (AI3)



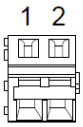
Pin	Signal	Funktion
1	AI3	Analogeingang AI3 PT1000 (-10 … +120°C)
2	AGND	AGND

X11 – Temperatureingang Speichertemperatur 2 (AI4)



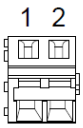
Pin	Signal	Funktion
1	AI4	Analogeingang AI4 PT1000 (-10 … +120°C)
2	AGND	AGND

X13 – digitaler Eingang – Wärmezählerinput



Pin	Signal	Funktion
1	DI	Digitaler Eingang: Wärmezähler
2	GND	GND-Anschluss

X14 (CAN IN) und X15 (CAN OUT) – CAN-Bus-Anschluss

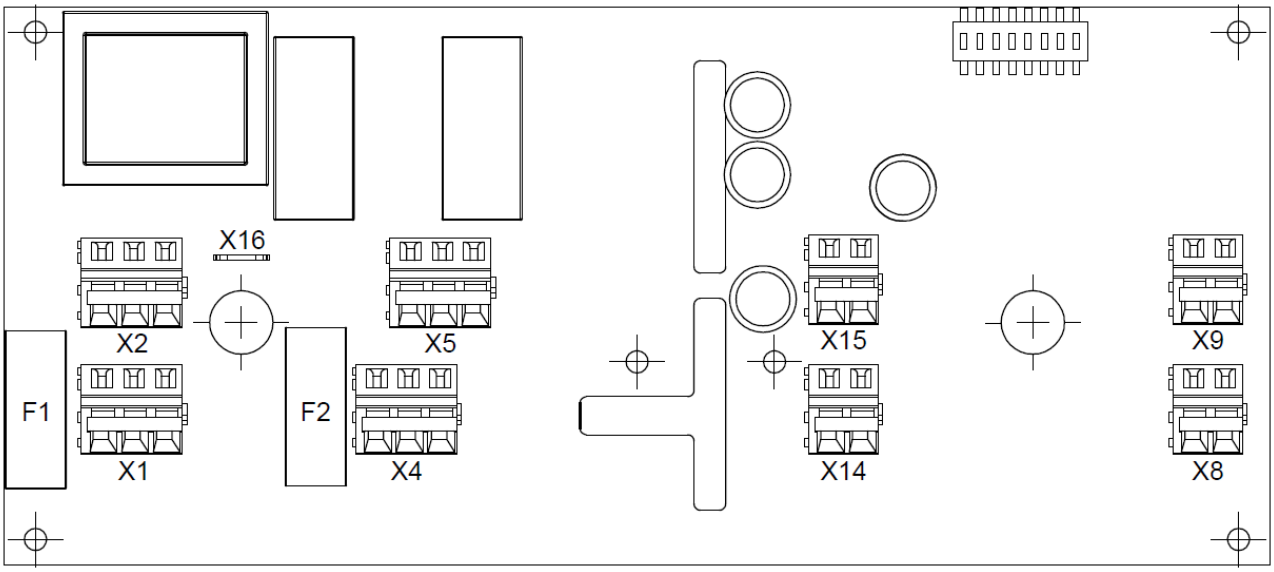


Pin	Signal	Funktion
1	CAN A	CAN Low
2	CAN B	CAN High

X16 – Erdungsanschluss

Hinweise wie bei Heizkreismodul extern (HZS 543) X16 „Erdungsanschluss”

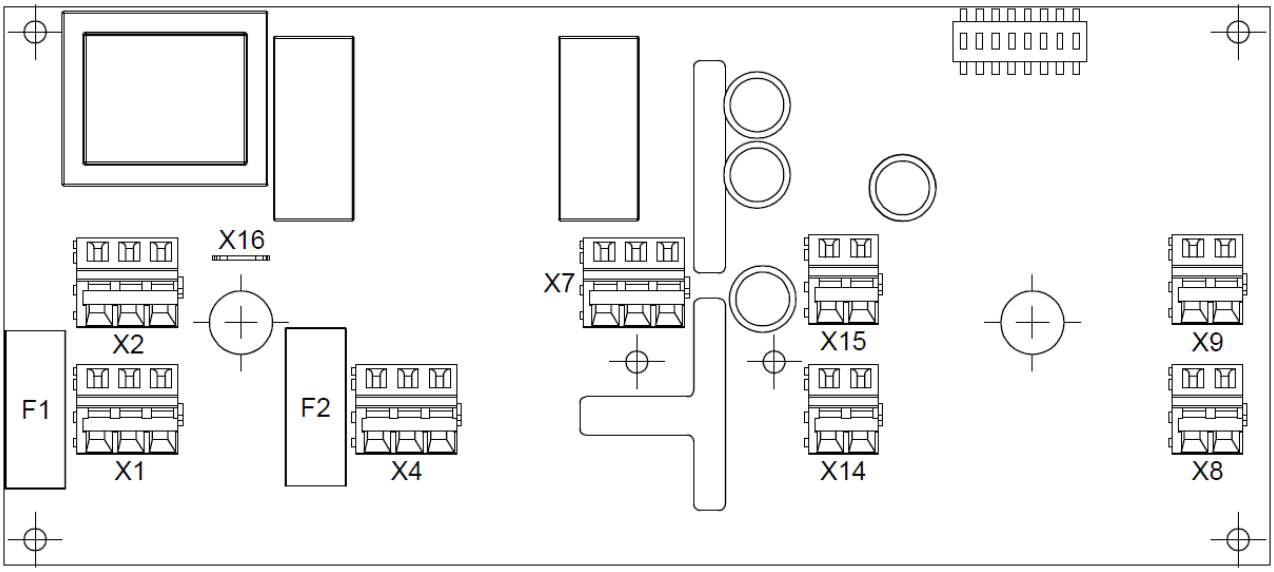
11.10.4 **Boilermodul extern (HZS 546)**

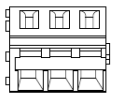
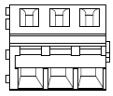
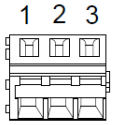
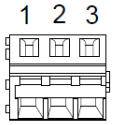


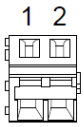
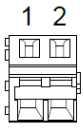
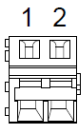
X1 – 230 V AC-Netzzuleitung			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X2 – 230 V AC-Netzableitung			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X4 – 230 V AC-Relaisausgang: Boilerladepumpe (RO01)			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Pumpe}	Relaisausgang Boilerpumpe (230V AC / 3A / 3 Pole)
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X5 – 230 V AC-Relaisausgang: Zirkulationspumpe (RO03)			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Pumpe}	Relaisausgang Zirkulationspumpe (230V AC / 3A / 3 Pole)
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X8 – Temperatureingang Boilertemperatur (AI1)			
1 2	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI1	Analogeingang AI1 PT1000 (-10 … +120°C)
	2	AGND	AGND
X9 – Temperatureingang Zirkulationstemperatur (AI2)			
1 2	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI2	Analogeingang AI2 PT1000 (-10 … +120°C)
	2	AGND	AGND

X14 (CAN IN) und X15 (CAN OUT) – CAN-Bus-Anschluss			
1 2	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	CAN A	CAN Low
	2	CAN B	CAN High
X16 – Erdungsanschluss			
Hinweise wie bei Heizkreismodul extern (HZS 543) X16 „Erdungsanschluss”			

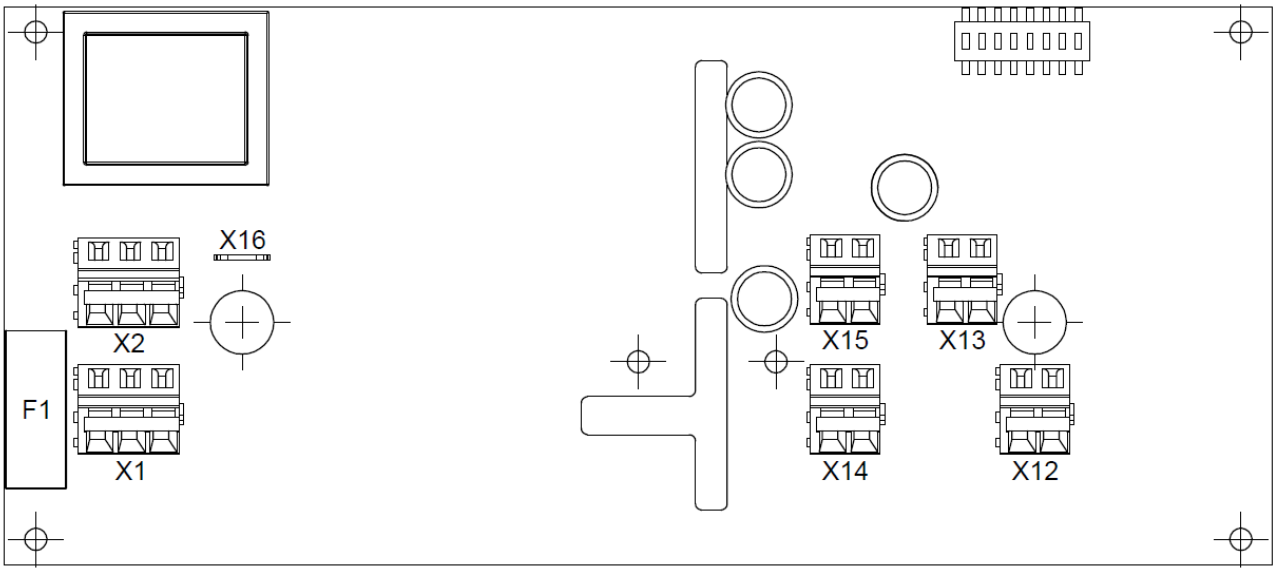
11.10.5 Zusatzkesselmodul extern (HZS 547)

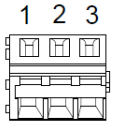


X1 – 230 V AC-Netzzuleitung			
1 2 3 	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X2 – 230 V AC-Netzableitung			
1 2 3 	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X4 – 230 V AC-Relaisausgang: Zusatzkesselpumpe (RO01)			
1 2 3 	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Pumpe}	Relaisausgang Zusatzkesselpumpe (230V AC / 3A / 3 Pole)
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X7 – potentialfreier Relaisausgang: Brenneranforderung (RO04)			
1 2 3 	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	NO	Normally Open (Schließer)
	2	C	Common (Wurzel)
	3	NC	Normally Closed (Öffner)

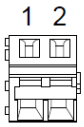
X8 – Temperatureingang Zusatzkesseltemperatur (AI1)			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI1	Analogeingang AI1 PT1000 (-10 … +120°C)
	2	AGND	AGND
X9 – Temperatureingang Abgastemperatur (AI2)			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI2	Analogeingang AI2 PT1000 (0 … +600°C)
	2	AGND	AGND
X14 (CAN IN) und X15 (CAN OUT) – CAN-Bus-Anschluss			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	CAN A	CAN Low
	2	CAN B	CAN High
X16 – Erdungsanschluss			
Hinweise wie bei Heizkreismodul extern (HZS 543) X16 „Erdungsanschluss”			

11.10.6 **Anforderungsmodul extern (HZS 548)**



X1 – 230 V AC-Netzzuleitung			
	Pin	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X2 – 230 V AC-Netzableitung			
	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L	Phase
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter

X12 – Analogeingang 4 – 20 mA (AI5)



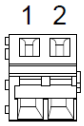
Pin	Signal	Funktion
1	AI1	Analogeingang 4-20mA
2	AGND	AGND

Anmerkung:

Für Anforderung über 4-20 mA ist eine Eingangsbeschaltung bei X12 von 500 Ohm notwendig. Der Widerstand befindet sich im Lieferumfang.

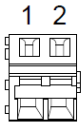
	Stromsignal in mA	*Spannungssignal in V*
Untergrenze	4	2
Obergrenze	20	10
Keine Anforderung (0°C)	3	1,5

X13 – digitaler Eingang – externe Anforderung



Pin	Signal	Funktion
1	DI	Digitaler Eingang (open collector)
2	AGND	GND-Anschluss

X14 (CAN IN) und X15 (CAN OUT) – CAN-Bus-Anschluss



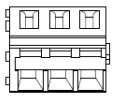
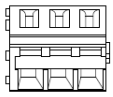
Pin	Signal	Funktion
1	CAN A	CAN Low
2	CAN B	CAN High

X16 – Erdungsanschluss

Hinweise wie bei Heizkreismodul extern (HZS 543) X16 „Erdungsanschluss”

11.10.7 **Weichenmodul extern (HZS546)**

Beim Weichenmodul extern werden gegenüber dem Boilermodul extern (HZS546) nur folgende Pins verwendet:

X4 – 230 V AC-Relaisausgang: Pump 1 (Primärpumpe) (RO01)			
1 2 3 	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Pumpe}	Relaisausgang Pumpe 1 (Primärpumpe)
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X5 – 230 V AC-Relaisausgang: Pumpe 2 (Sekundärpumpe) (RO03)			
1 2 3 	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Pumpe}	Relaisausgang Pumpe 2 (Sekundärpumpe)
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter
X8 – Temperatureingang Weichentemperatur (AI1)			
1 2	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	AI1	Weichentemperatur
	2	AGND	AGND

11.10.8 **Netzpumpe / Zonenventil extern (HZS546)**

Beim externen Modul „Netzpumpe/Zonenventil“ wird gegenüber dem Boilermodul extern (HZS546) nur folgender Pin verwendet:

X4 – 230 V AC-Relaisausgang: Pumpe / Zonenventil (RO01)			
1 2 3	**Pin**	**Signal**	**Funktion**
	1	L_{Pumpe}	Relaisausgang Pumpe / Zonenventil
	2	N	Nullleiter
	3	PE	Schutzleiter

12 INDEXVERZEICHNIS

A

Abmessungen und technische Daten.....14
Aufstellung, Heizraum und Zuluft 10

B

Betrieb.....6
Betrieb und Instandhaltung.....6
Brennstoffe 8

E

Elektroanschluss.....13
Elektrodokumentation.....30
Erweiterungsmodule extern.....46
Anforderungsmodul extern (HZS 548) 56
Boilermodul extern (HZS 546).....53
Heizkreismodul extern (HZS 543) 48
Netzpumpe / Zonenventil extern (HZS 546)...57
Puffermodul extern (HZS 544) 50
Solarmodul extern (HZS 545).....51
Weichenmodul extern (HZS 546).....57
Zusatzkesselmodul extern (HZS 548).....54
Erweiterungsmodule intern.....39
Boilermodul intern (HZS 534).....41
Erweiterungscontroller intern (HZS 532).....39
Heizkreismodul intern (HZS 533) 40
Netzpumpe / Zonenventil intern (HZS 534)....45
Puffermodul intern (HZS 534) 42
Solarmodul intern (HZS 535).....43
Weichenmodul intern (HZS 534).....45

I

Inhaltsverzeichnis 3
Instandhaltung 6

K

Kamin.....11

L

Leistungsteil.....33

M

Montage.....5
Montage firematic 20 – 301 17
Montage- und Installationsanleitung.....7

S

Sicherheitshinweise 4
Sicherheitsinformationen 5
Standardschemen..... 28
STB – Abschaltung 39

V

Vorwort..... 2

W

Warnhinweise 5
Wichtige Hinweise an Heizungsinstallateure..... 7

13 NOTIZEN

Österreich/Austria
Herz Energietechnik GmbH
Herzstraße 1
7423 Pinkafeld
✆ +43 (3357) / 42 84 0 – 0
🖷 +43 (3357) / 42 84 0 – 190
✉ office-energie@herz.eu

Deutschland/Germany
Herz Armaturen GmbH
Fabrikstraße 76
D-71522 Backnang
✆ +49 (7191) 9021 – 0
🖷 +49 (7191) 9021 – 79
✉ verkauf@herz-armaturen.de

Artikelnummer: 0000137-200
Versionsnummer: V 1.5